

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: URBANIKA.



LOCALIZACIÓN:

**COMUNIDAD RUBÉN DARIO PAREDES, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE,
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.**

PROMOTOR:

AROPECUARIA, S.A

CONSULTOR AMBIENTAL:

PANAMÁ BETHESDA, S.A. IRC-019-2008. Actualizado en 2019

Panamá, septiembre 2019.

INDICE

	TEMA	PAGINA
1.0	INDICE	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1	Datos generales de la empresa, que incluyan: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c); d) Correo electrónico; e) Pagina Web; f) Nombre y registro del Consultor.	6
3.0	INTRODUCCIÓN	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.	7
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	8
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	16
4.1	Información sobre el promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.	16
4.2	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM, previo V°B° de Asesoría Legal. Y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación.	16
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	17
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación.	17
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto	18
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.	20
5.4	Descripción de las fases del proyecto	21
5.4.1	Planificación	21
5.4.2	Construcción	22
5.4.3.	Operación	26
5.4.4	Abandono	26
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	26
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	29
5.6.1	Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	30

	TEMA	PAGINA
5.6.2	Mano de obra durante la construcción y operación (empleos directos e indirectos generados.	31
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	31
5.7.1	Sólidos	31
5.7.2	Líquidos	32
5.7.3	Gaseosos	32
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	32
5.9	Monto global de la inversión	33
6.0	DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO	33
6.3	Caracterización de suelo	33
6.3.1	Descripción de uso de suelo	34
6.3.2	Deslinde de la propiedad	35
6.4	Topografía	35
6.6	Hidrología	35
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	36
6.7	Calidad de aire	36
6.7.1.	Ruido	36
6.7.2	Olores	36
7.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	37
7.1	Características de la Flora	37
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	42
7.2.	Características de la Fauna	45
8.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	46
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	46
8.3	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	46
8.4	Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados	52
8.5	Descripción del Paisaje	52
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	53
9.2	Identificación de impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación...	53
9.4	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto	62
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FRENTE A CADA IMPACTO.	63
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas ...	63

	TEMA	PAGINA
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	67
10.3	Monitoreo	67
10.4	Cronograma de ejecución de las medidas	69
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de fauna	69
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	70
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EIA Y FIRMAS RESPONSABLES	70
12.1	Firmas debidamente notariadas	71
12.2	Número de registro de consultor(es)	71
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
14.0	BIBLIOGRAFÍA	73
15.0	ANEXOS	74

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

AROPECUARIA, S.A., Sociedad registrada en (Mercantil) Folio N° 241002 (S), con domicilio en calle 50 y 74 San Francisco, en la ciudad de Panamá y representada legalmente por la señora **MARÍA ELISA AROSEMENA CARDOZE DE LARA**, con cédula de identidad personal No. 8-237-1474, presenta el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, para el proyecto denominado “URBANIKA”

Con el proyecto “URBANIKA”, se pretende segregar o dividir un globo de terreno de 9.96 hectáreas, parte de la finca con Folio Real N° 240112 y código de ubicación 8716, en varios lotes o parcelas, la construcción de un camino de acceso interno y delimitación de áreas verdes.

El proyecto URBANIKA, y por ende en el presente estudio de impacto ambiental. Además, del camino de acceso interno al polígono, no se contempla construcción alguna de obra civil. No obstante, es positivo señalar que los lotes se adecuarán, para que tengan todas las infraestructuras de un lote servido, destinándolos a la construcción de obras para diferentes usos de acuerdo con la zonificación del polígono a lotificar (comercial y residencial). En otras palabras, dentro del alcance del proyecto URBANIKA, no se contempla construcción de locales comerciales, ni residencias. El proyecto tendrá una inversión de B/150,823.40.

Debido a las características del proyecto el cual es de poco alcance, y a las características ambientales del polígono, el cual, tiene una topografía irregular, que presenta pequeñas pendientes moderadas, una cobertura vegetal dominada por una sábana con pasto de gramíneas y árboles dispersos de poca envergadura, con especies que evidencian que desde tiempo atrás, en el polígono existió, un bosque secundario fuertemente desarrollado; los potenciales aspectos e impactos ambientales negativos, a generarse por el desarrollo del proyecto, serán no significativos, a saber:

Generación de residuos, con contaminación de recursos hídricos, suelo y afectación a la belleza escénica del paisaje.

La generación de estos desechos podría darse durante la etapa de construcción (adecuación de los lotes, delimitación de áreas verdes y construcción del camino de acceso interno al polígono) y de no

ser recolectados adecuadamente, podrían ocasionar problemas al ambiente, por lo que el promotor se compromete a dar el manejo adecuado a estos desechos, durante esta etapa del proyecto y botarlos en sitio autorizado

Generación de partículas fugitivas con disminución de la calidad del aire:

Debido a la utilización de maquinaria para los trabajos de desconstrucción, se generará emisiones fugitivas. Hay que destacar, además, que estas emisiones serán puntuales y solamente mientras dure la etapa de construcción, sobre todo de las actividades de movimiento de tierra.

Generación de ruidos.

La zona donde se llevará a cabo el proyecto es una zona urbana, en la cual existen fuentes vehiculares generadoras de ruido. El proyecto de interés emitirá niveles de ruido durante las actividades de movimiento de tierra, menores a los ya existentes, a razón de la magnitud del proyecto, y considerando las actividades en el área de influencia indirecta, como lo es el funcionamiento de la línea 2 del metro de Panamá.

La participación ciudadana se llevó a cabo por medio de la aplicación de entrevistas, en fecha del 23 de marzo de 2019, por medio del Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consistió en aplicar 25 entrevistas a moradores de la comunidad Rubén Darío Paredes, y distribución de 25 volantes informativas descriptivas del proyecto.

2.1. Cuadro Nº 1. Datos Generales de la empresa, que incluya personas a contactar, números de teléfono, correo electrónico, nombre y registro de consultor y página web.

Personas a contactar, por parte del promotor:
Cindy Gómez
Tel fijo: (507) 302-0800.
E-mail:cgomez@grupoequinox.com
Pag. web: www. Grupoequinox.com
Consultor Ambiental: Panamá Bethesda, S.A. IRC-019-2008.

Luis A. González Conte, Coordinador	Registro: IRC-074-09
Telefax ofc: 3945637/8	Celular: 60907035
E-mail: lgoncon721@hotmail.com	
Pág. web: no tiene	

3.0 INTRODUCCIÓN

AROPECUARIA, S.A., sociedad anónima, creada al amparo de las de las leyes de la República de Panamá, pretende desarrollar un proyecto denominado **URBANIKA**, el cual consiste en segregar o dividir en lotes o parcelas un polígono parte de la finca con Folio Real N° 240112 y código de ubicación 8716, con una superficie actual o resto libre de 17 hectáreas +1780 m² + 75 dm². Como componente auxiliar al proyecto de lotificación o segregación, se proyecta también la construcción de un camino de acceso interno al polígono y delimitación de áreas verdes.

3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado

Con la redacción y presentación ante las autoridades competentes del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, para el proyecto denominado por su promotor “**URBANIKA**”, se tiene como objetivo cumplir con las exigencias establecidas en la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, y el decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley.

Este documento (estudio de Impacto Ambiental) tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos, señalados en la Lista Taxativa, en el artículo N° 26 del Decreto N° 123 (decreto arriba mencionado), para un estudio de impacto ambiental de Categoría I. Por lo que en el mismo se describen puntos, tales como: actividades de cada fase del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia (500 m), Impactos positivos y negativos no significativos, y sus respectivas medidas de mitigación, entre otros.

Este Estudio de Impacto Ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio del Ambiente, se llevó a cabo en ciento sesenta (160) días. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación y comunicación directa en campo.

3.2 Caracterización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental.

Cuadro N° 2

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna.			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias infamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x		Solo se generarán residuos de la fase de construcción durante la etapa constructiva, tales como: restos de vegetación, urbanos y asimilables a urbanos.
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x		Los residuos líquidos se generarán de las actividades fisiológicas de los trabajadores en fase constructiva, para su manejo contaremos con letrinas móviles.

c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	x	En el sitio del proyecto, no se realizarán actividades generadoras de intensos y frecuentes ruidos y vibraciones, que vayan más allá de lo establecido por las normas. La maquinaria pesada a utilizar se utilizará durante el movimiento de tierra y será poca.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x	Los residuos a generarse, serán de composición no peligrosa. Por lo que serán segregados y los que no tengan valor para ser rehusados, recolectados y depositados en sitio autorizado, por empresa gestora autorizada.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x	Se evitará realizar el movimiento de tierra en época seca. En caso de ser necesario, se rociará constantemente

			con agua. Además, la maquinaria a utilizar estará en condiciones óptimas de funcionamiento.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	x		Ver observación del punto “d”.
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	x		Ver observación del punto “a y d”.

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
2. Alteraciones a los recursos naturales			
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	x		Se dispondrá de áreas verdes y de adecuados drenajes, para evitar erosión alguna. Además, otra parte del suelo del polígono que no tenga vegetación, no se mantendrá desnudo por mucho tiempo; ya que los lotes se

			comercializaran para desarrollar en ellos obras civiles.
b) Alteración de suelos frágiles	x		Se trata de un sitio 100% intervenido.
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x		La topografía, es bastante regular, presenta pequeñas pendientes.
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	x		Se trata de un sitio 100% intervenido, con un uso destinado por la entidad competente. Uso que, no discrepa del proyecto que se pretende.
e) Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.

g) Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	x		Se trata de un sitio 100% intervenido. La cobertura presente y dominante es una sabana con pasto de gramíneas y arboles dispersos con poca envergadura.
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente. Ver observación del punto “g”.
i) Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
k) Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.

l) Inducción a la tala de bosques nativos.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente. Ver observación del punto “g”.
m) Reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
n) Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
o) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
p) Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
q) Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	x		Dentro del polígono de interés, no existen cuerpos de aguas superficiales. El cuerpo del área de influencia indirecta no será intervenido, como el no afectar el bosque de

			galería, ni sedimentar.
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		Ver observación del punto “q”
s) Modificación de los usos actuales de agua.	x		Ver observación del punto “q”
t) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		No serán alterados. Ver observación del punto “q”
u) Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	x		Ver observación del punto “q”

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	x		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, se encuentra en una zona totalmente urbana, donde prevalece el desarrollo residencial. Un entorno de un núcleo de múltiples actividades (comercios e industrias liviana).
b) Generación de nuevas áreas protegidas	x		
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	x		
d) Pérdida de ambientes representativos protegidos	x		
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor x paisajístico y/o turístico.	x		
f) Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	x		

g) Modificación en la composición del paisaje.	x		
h) Promoción de la explotación de la belleza escénica.	x		
i) Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x		
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a) Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	x		La finca, donde se ubica el globo de terreno, donde se desarrollará el proyecto, se encuentra baldía.
b) Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x		
c) Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x		
d) Obstrucción del acceso a recursos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x		
e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	x		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	x		

g) Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	x		
h) Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x		
5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.			
a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	x		La finca de interés, no ha sido declarada sitio arqueológico e y/o histórico, ni se encuentra cerca de sitio alguno declarado.
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	x		
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	x		

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.

El promotor de este estudio es la Sociedad **AROPECUARIA, S.A.**, registrada en (Mercantil) Folio N° 241002 (S), representada legalmente por la señora **ELISA AROSEMANA CARDOZE DE LARA**, con cédula de identidad personal No. 8-237-1474 (ver copia autenticada de cédula en sección de anexos de este documento), y con domicilio en calle 50 y 74 San Francisco, en la ciudad de Panamá. Sociedad anónima dedicada al desarrollo de obras públicas y privadas, ofreciendo servicios, relacionados con el desarrollo residencial, comercial, industrial, y otros.

4.2. Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación

Ver Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por trámites de evaluación, en sección de Anexos en este documento.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Con el proyecto “URBANIKA”, se pretende segregar o dividir un polígono de 9.96 hectáreas, parte de la finca con Folio Real N° 240112 y código de ubicación 8716, en varios lotes o parcelas, la construcción de un camino de acceso interno y delimitación de áreas verdes. Los lotes, contarán con todos los sistemas (agua potable, pluvial, sanitario, electricidad y telecomunicaciones), lo que facilitará la construcción de futuras estructuras. Construcción que no forman parte del presente estudio de impacto.

5.1 OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN:

AROPECUARIA, S.A, tiene como objetivo, segregar o dividir la finca con Folio Real N° 240112 y código de ubicación 8716, en varios lotes, una cantidad de diez (10) y adecuarlo de tal manera que cuenten con los sistemas que faciliten la construcción de futuras estructuras. Además, contempla el desarrollo de obras complementaria, como lo son un camino de acceso interno al polígono y de áreas verdes, como lo será un Parque Central, entre otras.

El proyecto se justifica por las siguientes razones:

El desarrollo del futuro proyecto, se justifica en base a la necesidad nacional que existe de áreas destinadas a proyectos residenciales y comerciales. Además, con la obra, se mejorará la belleza escénica de la finca, que actualmente es un sitio baldío; y se incrementarán las plazas de trabajo tanto temporal como permanentes, directos e indirectos, en un área como lo es el corregimiento 24 de diciembre.

5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas U.T.M, del polígono del proyecto.

El proyecto denominado **URBANIKA**, se desarrollará en la finca N° 240112, con código de ubicación 8716, localizada físicamente en la comunidad Rubén Darío Paredes, en el corregimiento 24 De diciembre, distrito y provincia de Panamá. Ubicación certificada, por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), mediante nota ANATI-DNMC-MAPO-N-293 (A este documento, se adjunta copia autenticada de dicha nota). La certificación emitida por la ANATI, se hace necesario; ya que la certificación de propiedad, adjunta a este documento, dice de la ubicación de la finca de interés en el corregimiento de Pacora.

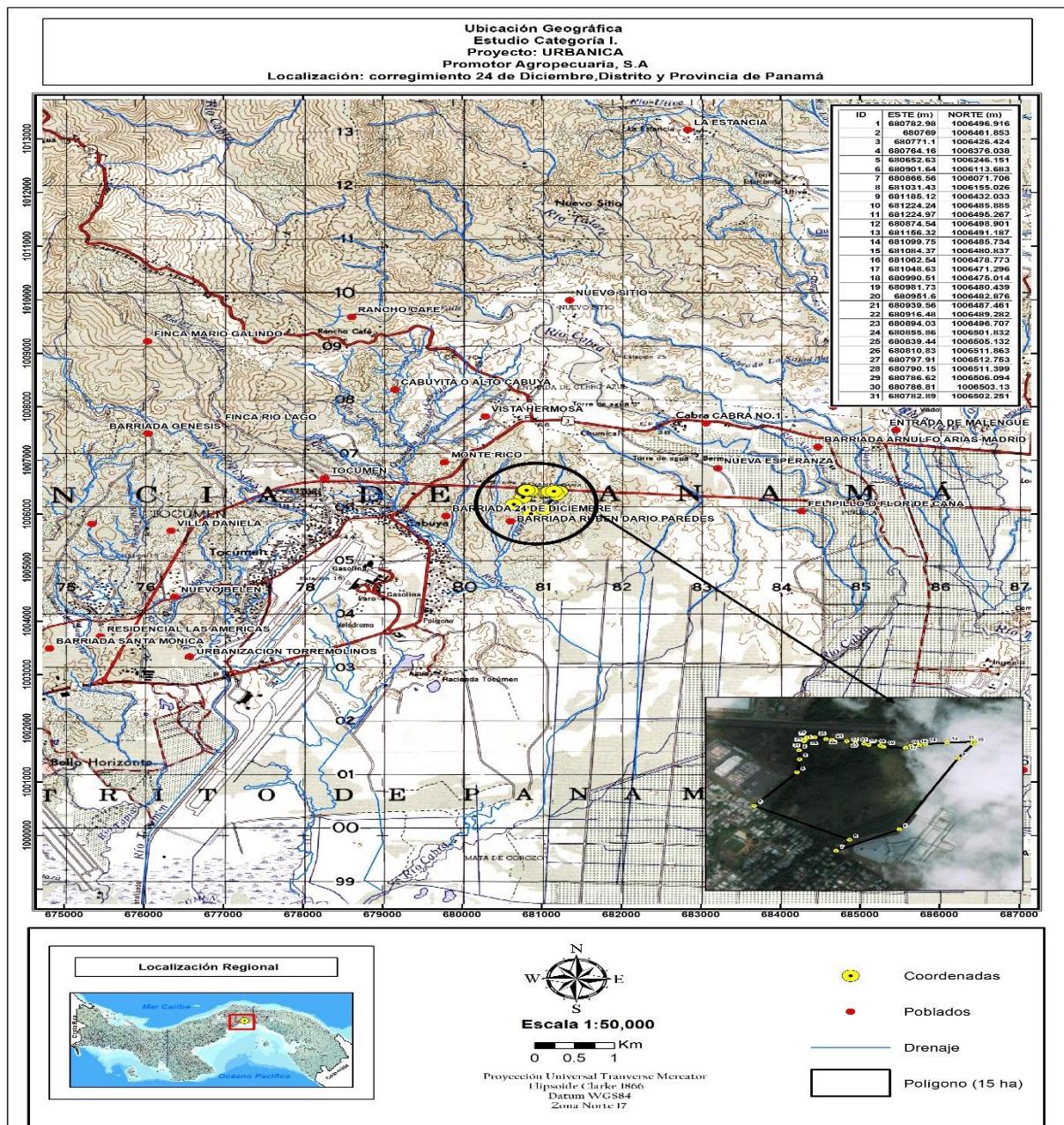
La superficie útil, para desarrollo del proyecto URBANIKA, será de 9.96 hectáreas (99.660,48 metros cuadrados). Se aclara que la superficie encontrada de la finca N° 240112 es quince (15) hectáreas; y de acuerdo con la certificación emitida por el Registro público, la superficie actual o resto libre de la finca es 171,780,75 metros cuadrados (17 ha 1780 m² 75 dm²).

**Cuadro 3. Coordenadas del polígono del proyecto
Zona P 17, UTM. DATUM WGS84**

Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este
1.	1006496.916	680782.98	17.	1006471.296	68 104863
2.	1006461.853	680769	18.	1006475.014	680990.51
3.	1006426.424	680771.1	19.	1006480.439	680981.73
4.	1006376.038	680764.16	20.	1006482.876	680951.6
5.	1006246.151	680652.63	21.	1006487.461	680939.56
6.	1006113.683	680901.64	22.	1006489.282	680916.48
7.	1006071.706	680866.56	23.	1006496.707	68089403
8.	1006155,026	681031.43	24.	1006501.832	680855.86
9.	1006432.033	681185.12	25.	1006505.132	680839.44
10.	1006485.89	681224.239	26.	1006511.863	680810.83
11.	1006495.267	68122497	27.	1006512.753	680797.91
12.	1006498.901	680874.536	28.	1006511.399	680790.15
13.	1006491.187	681156.32	29.	1006506.094	680786.62
14.	1006485.734	681099.75	30.	1006503.13	680786.81
15.	1006480.837	681084.37	31.	1006502.251	680782.89
16.	1006478.773	681062.54	-	-	-

Se inserta en esta sección el mapa de ubicación y en sección de anexos, de este documento, se adjunta, a la escala exigida por Decreto 123 de 2009.

Figura N° 1. Mapa de ubicación del polígono de interés.



5.3. Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.

Cuadro Nº 4. Legislación y normas técnicas...

Normativa General	
Norma	Tema
Constitución Política de la República.	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115). Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009.	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Ley Nº 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
Ley 6 de 1 de febrero de 2006.	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
Ley 21 de junio de 1997	Por el cual se aprueba el Plan General de uso, desarrollo y conservación de área.

Normativa por componente		
Componente	Norma aplicable	Tema
Agua	Decreto Ejecutivo de 4 de junio de 2008.	Por la cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para aguas continentales de uso recreativo son y sin contacto directo.
	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Ruido	Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Flora	Ley 1 de 3 de febrero de 1994.	Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles.
	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.
Suelo	Decreto Ejecutivo No 2 del 14 de enero de 2009.	Por la cual se establece la norma de calidad de suelos, para diversos usos.
Otras	Decreto de Gabinete Nº 252 de 30 de diciembre de 1971.Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

5.4.1 PLANIFICACIÓN

Durante esta etapa el promotor del proyecto, ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, por espacio aproximado de cuatro (4) meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Análisis, para Selección del sitio.
2. Evaluación de normas de diseño del proyecto.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad

5. Realización de estudios topográficos.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos y trámites ante las autoridades correspondientes (Municipio, entre otras).
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas de la obra en general.

Los criterios para la selección del sitio fueron los siguientes: no se está en una zona inundable, ni susceptible a la influencia de deslave; no es zona de restricción catalogada como protegida, tiene asegurado el agua y la energía eléctrica, transporte y seguridad física.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN

Esta etapa se realizará en un período máximo de diez (10) meses. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

1. Transporte de equipo y maquinaria, para la preparación del sitio.
2. Apertura del camino de acceso a lo interno del polígono.
3. Delimitación d sitios dentro del polígono de 15 hectáreas.
4. Delimitación de los sitios destinados a áreas verdes.
5. Limpieza del terreno, despeje y desbroce.
6. Construcción/o instalación de obras de drenaje.
7. Adecuación del terreno: Movimiento de tierra, retiro de servicios existentes.

Delimitación de sitios dentro del polígono de 15 hectáreas. Se demarcarán todas las áreas del polígono de 15 hectáreas, para diferenciarlas del área a intervenir, que serán las 9.86 hectáreas; teniendo como uno de los objetivos, no intervenir bosques de galería, identificados con la numeración

1, 2, 3, 4, de acuerdo con el plano adjunto en este documento y en el cuadro N° 5 “distribución de áreas del polígono de interés”; ni las zonas de flujo de agua señaladas en plano adjunto e identificadas con la numeración 1 y 2 en el cuadro N° 5.

Delimitación de sitios destinados a áreas verdes: Dentro del loteamiento serán dispuestas zonas constituidas por áreas verdes (ver en plano adjunto, en sección de anexos denominado “*distribución del polígono a lotificar*”), destinadas a Parque Central y sitios de utilidad decorativa con predominio de flora ornamental, ver en plano el área identificada con el N° 4. También, se contemplan las áreas verdes naturales que son reguladas y protegidas de todo uso o aprovechamiento que implique la modificación de sus condiciones, de manera a proteger el predominio del elemento natural, evitando el desarrollo de infraestructura, tanto en el suelo como en el subsuelo, el bosque de galería (ver en plano mencionado áreas N° 1, 2 y 3)

La limpieza del terreno, despeje y desbroce: consistirá en el talado y remoción de la vegetación, el desbroce y destape del polígono, y el retiro del sitio de las obras de todo material, basuras y vegetación objetables. Toda vegetación de tipo herbácea o leñosa que deba permanecer en el sitio de la obra será protegida cuidadosamente por el Contratista.

Construcción/o instalación de obras de drenaje: Obras destinadas a reducir el máximo de los niveles de erosión y por ende la sedimentación en cuerpos hídricos naturales y creados, existentes en el polígono. Medidas a implementar, además, de la no intervención de bosques de galería, que sean para estabilización de taludes, eviten deslizamientos y minimicen la velocidad de escorrentías, en caso de que estas surjan, por eventos de lluvia.

Adecuación de terreno: Comprende la ejecución completa de los trabajos que sean necesarios para materializar en el terreno, los perfiles, niveles y terminaciones necesarias. Estos movimientos de suelos se extenderán a un área similar a la establecida para la limpieza. Entre los trabajos para este rubro están los siguientes:

- El retiro de los servicios existentes, para lo cual el contratista deberá verificar la posibilidad de existencia de alguna instalación o servicio enterrado, sea público o privado, de manera tal

que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de estas, evitando afectar a los usuarios de estos.

- El movimiento de suelos con todos los cortes, rellenos y/o terraplenes que se requieran, y compactación; para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes necesarias. Se moverán aproximadamente 80,000 metros cúbicos de suelo, y parte de ello, aproximadamente un 60%, se tomará para relleno en los puntos bajos del polígono. El material excedente, un 20% de lo removido se dispondrá en la finca con Folio Real N° 305079 (F) con código de ubicación 8716, y superficie de 300 hectáreas, propiedad de Aropecuaria S.A. (empresa promotora del presente estudio de impacto ambiental). En esta sección se inserta figura N° 2 que da muestra de la localización de la finca mencionada; y en sección de anexos se adjunta certificación de propiedad de la finca, emitida por el registro público. El relleno en toda las 9.96 hectáreas a intervenir tendrá un espesor de un (1) metro.



Figura Nº 2. Dice de la localización del polígono de interés (lote 15 H, con respecto a la finca N° 305079 (lote 300H).

5.4.3 OPERACIÓN

La etapa de operación consistirá en la comercialización de los lotes, esto implica la inversión en publicidad, cartelería y contratación de personal para atender a los interesados. En esta etapa también se realizará el mantenimiento constante del camino de acceso interno al polígono.

5.4.4 ABANDONO

Se estima una vida útil, no mayor de 10 años. Para ello se le brindará un mantenimiento adecuado a cada lote al parque central y camino; hasta que se venda la totalidad de lotes. Sin embargo, de llegarse a la etapa de abandono, se cumplirá con las siguientes acciones:

1. Desmantelado de estructuras, utilizadas para hacer del terreno lotes servidos.
2. Desmantelamiento del parque central.
3. Remoción de desechos/escombros.

5.5 Infraestructura que desarrollar y equipo a utilizar.

Lotes

El loteamiento comprenderá 10 lotes identificados en esquema N° 2 y en plano adjunto a este documento, con la numeración desde 01 hasta 10. Este estudio de impacto no contempla el desarrollo de obra civil sobre los lotes. La construcción de obra alguna y del sistema de tratamiento de aguas residuales en cada lote, será responsabilidad del adquiriente o los adquirientes de los lotes. El lote N°1, se destinará para la construcción futura de obra en la que se desarrolle actividades comerciales. En el resto de los lotes, una cantidad de nueve (9), se construirán residencias. No obstantes, estos se adecuarán con todos los sistemas de lotes servido, para la conducción de agua, conductos eléctricos y para la comunicación, entre otros.



Figura Nº 2. Vista con la distribución de lotes proyectada del polígono a lotificar y áreas verdes que serán parte de este.

Parque Central

Se trata de un parque con áreas verdes y recreativas, por lo que se desarrollaran canchas de juego múltiples e instalaran juegos para niños.

Camino de acceso interno al polígono

Se trata de una infraestructura (camino) a pavimentar en una superficie de 14.345, 30 metros cuadrados, de dos vías con un ancho de 15 metros en cada paño

En sección de anexos, se incluye esquema, que muestra la misma división de áreas del polígono, y además, dice de las áreas verdes destinar. De allí que la distribución de área se da de la siguiente manera:

Cuadro N° 5
Distribución de áreas del polígono de interés.

area verde 1	3.399,76
area verde 2	6.025,82
area verde 3	1.659,83
area verde 4	3.188,42
area verde 5	208,45
AREA VERDE PARQUE	9.030,25
bosque de galeria n.1	3.296,35
bosque de galeria n.2	3.497,59
bosque de galeria n.3	5.891,04
bosque de galeria n.4	5.571,48
zona de flujo de agua 1	4.395,88
zona de flujo de agua 2	8.005,59
Lote Comercial N.1	32.798,61
Iote R. N.2	3.086,43
Iote R. N.3	2.390,15
Iote R. N.4	3.104,15
Iote R. N.5	6.107,70
Iote R. N.6	6.075,97
Iote R. N.7	6.434,75
Iote R. N.8	4.072,95
Iote R. N.9	3.894,42
Iote R. N.10	5.131,38
Infra	14.345,30

Aprovechemos el cuadro N° 5 y cotejémoslo con el mapa adjunto a este estudio, en el cual se observa la distribución de cada componente del proyecto y de áreas, tales como bosque de galería y zona de flujo de agua. Ello ayuda a observar el área útil del proyecto de lotificación; ya que, de la totalidad del polígono de interés con superficie de 15 hectáreas, como área útil para el proyecto de lotificación, se hará uso de tan solo de 99.660,48 metros cuadrados (**9.96 hectáreas**). Parte de esa superficie, está comprendida entre las superficies utilizadas para los **lotes**, que comprende **73.096,51** metros cuadrados, la superficie utilizada como **área verde de parque central** de **9.030.25** metros cuadrados la superficie con el uso de **área verde, identificada como área verde n° 4** con superficie **3.188,42** metros cuadrados y la superficie de **14.345,30 metros cuadrados, destinada para el camino de acceso interno al polígono.**

La maquinaria y equipo que utilizar en fase de construcción, será proporcionado por la empresa contratista, entre ellos: Camiones de volquetes (3 unidades), vehículo pick up (5 unidades), pala excavadora (una), motoniveladora (2 unidades), compactadora (2 unidades), topadora (una), pala cargadora frontal (2 unidades) y soldadora (una).

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Durante la construcción del proyecto, el material a utilizar es para la construcción del camino internos, del parque central e instalación de los sistemas que harán de las parcelas, lotes servidos: cemento Portland Tipo 1, concreto armado, madera, arena, gravilla, varillas de acero, cables eléctricos, tubería PVC, grama sintética, los juegos de niños a instalar en el parque, otros. Los insumos serán comprados en locales comerciales nacionales. Como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil “just-in-time”, que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción cuando sea necesario, y no antes ni después. Durante el funcionamiento del proyecto, sólo se necesitará, material necesario para el mantenimiento preventivo y correctivo del camino interno y de las áreas verdes.

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICO (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

La zona donde se ubica el proyecto es urbana, por lo que el proyecto contará con todos los servicios básicos.

AGUAS POTABLE Y SERVIDAS

El agua potable que se consumirá será provista por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Al área del proyecto se puede acceder por medio de transporte particular, colectivo y selectivo.

SALUD

De ser necesario, en la fase constructiva, quienes construyen la obra, de ser necesario, contarán con los servicios de los centros de salud y/o policlínicas, localizadas en el corregimiento 24 de Diciembre y del distrito de Panamá en general.

VÍAS DE TRANSPORTE

Se llega al sitio a través de la carretera Panamericana, en dirección hacia la Provincia de Darién, la cual es de asfalto y está en buen estado.

SERVICIO ELÉCTRICO

La energía eléctrica en el proyecto será producto de un contrato de distribución con la compañía UNIÓN FENOSA.

SERVICIO DE SEGURIDAD

En cuanto a los servicios de Emergencia y Seguridad pública, en el corregimiento 24 de Diciembre, se cuenta con corregiduría, estación de Policía, y Junta Comunal, en donde se tiene el servicio de vigilancia policial las 24 horas.

5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN) EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable, contará con el siguiente personal: Arquitectos, Ingenieros civiles, Ingenieros eléctricos, albañiles, carpinteros, electricistas, plomeros, soldadores, ayudantes, otros. Se requerirá personal del área, para mantenimiento de las estructuras e infraestructura componentes del proyecto; con lo que sumando ambas fases se generaría aproximadamente 30 a 50 empleos directos, y 50 indirectos.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS SUS FASES.

En las fases de construcción el proyecto generará desechos sólidos no peligrosos: restos de vegetación, desechos de tipo urbano, asimilable a urbanos y de construcción; entre ellos: trozos de madera, trozos de metales por instalación de juegos de niños y tuberías, cemento, arena, tubería, restos de alimentos y aguas residuales, generadas de las actividades fisiológicas de los trabajadores en el proyecto.

5.7.1 SÓLIDOS

La vegetación resultada del desbroce, hasta donde sea posible se picará y hará parte del suelo; mientras que, los residuos (trozos de madera, trozos de metales por instalación de juegos de niños y tuberías metálicas y plásticas, cemento, arena, tubería, restos de alimentos, etc.) que se generen en el proyecto se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo, se clasificarán y se almacenarán temporalmente en tanques o tinaquerías. Los reutilizables, se usarán en el mismo proyecto o se llevarán a un centro de acopio autorizados. Los que no se puedan llevar a centros de acopio, por su naturaleza biodegradable o por no tener valor económico alguno, serán trasladados al vertedero de Cerro Patacón, por la empresa constructora y/o por la empresa gestora que brinda el servicio de recogida en el corregimiento 24 de Diciembre y todo el distrito de Panamá.

5.7.2 LÍQUIDOS

En la fase constructiva, el Promotor suministrará servicios sanitarios de tipo portátil para el manejo de las aguas residuales, generadas por las actividades fisiológicas de quienes laboren en la obra. Éstos (los servicios portátiles) serán alquilados a una de las compañías proveedoras de estos y esta compañía tendrá la responsabilidad de la limpieza y disposición de los residuos que se generen por estos sanitarios. Los servicios portátiles serán removidos al momento de finalizar la fase de construcción.

5.7.3 GASEOSOS

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 que emanen de las actividades de movimiento de tierra y de aquellas que requieran cemento. Para evitar estos problemas, del proyecto desarrollarse en temporada seca, se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

En esta fase de construcción, podrían surgir gases, por la acumulación a largo tiempo de desechos orgánico biodegradable. Para prevenir estas emisiones, estos residuos (biodegradables), serán retirados cada día, por la empresa gestora que brinda el servicio de recogida en el corregimiento 24 de Diciembre y todo el distrito de Panamá.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El polígono es de uso de suelo combinado, MP-C2 (residencial-comercial). A este documento, se adjunta documento gráfico, parte de los anexos de la resolución N° 309-2019 (específicamente la página n° 59), publicada en gaceta oficial digital N° 28804-A el miércoles 26 de junio de 2019. Mediante la mencionada resolución, se aprueba la reglamentación del Plan Parcial de Ordenamiento territorial del polígono de influencia de la línea 2 del Metro de Panamá, que incluye la extensión desde la estación corredor sur hasta la estación Aeropuerto.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

Entre materiales de construcción, mano de obra, elaboración y aprobación de planos, elaboración aprobación del EsIA, y otros gastos, el promotor contempla una inversión aproximada de B/ 150,823.40 dólares.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Según lo describe el Mapa Geológico de Panamá, el área del proyecto se ubica dentro de una formación volcánica del periodo Terciario, perteneciente al Grupo Panamá, Formación Panamá (TO-PA) y a la Formación Bas Obispo (TO-PABo). El estrato de suelo residual de consistencia suave se caracteriza por presentarse como arcilla, limo, arcilla arenosa.

Con base en los mapas de fertilidad de suelo de la República de Panamá, la región donde se ubica el proyecto está dominada por suelos de levemente ácidos a poco ácidos, con bajas concentraciones de aluminio, fósforo, potasio, cobre, hierro, manganeso, zinc y materia orgánica; y de bajo a medio de los elementos calcio y magnesio.

Con base en la clasificación de la tierra, según la Capacidad de Uso, el área del proyecto se ubica dentro de la Clase III, Arable, severas limitaciones en la selección de plantas. Para el área del proyecto, se pueden describir algunas características relacionadas al suelo, las cuales, restringen el uso y la aptitud para el establecimiento de especies de plantas; estas características, descritas por el IDIAP, se citan a continuación: Al considerar el pH del suelo de levemente ácido a poco ácido. Niveles de magnesio y calcio de bajo a medio. Niveles de aluminio, fósforo, potasio, materia orgánica, manganeso, hierro, zinc y cobre bajo. Textura del suelo Franco-arcillosa.

6.3.1. Descripción del uso de suelo

El terreno para lotificar está en estado de descanso, no se práctica ninguna actividad en el área, ni agropecuaria, ni comercial. Se observa una intervención en un 100% y en su mayoría la cobertura presente y dominante es una sábana con pasto de gramíneas y arboles dispersos con poca envergadura, encontrándose algunos reductos de bosques de galería a orillas de una quebrada en la parte oeste de la finca y un drenaje que pasa por debajo de la Panamericana, colindante con el centro comercial Megamall.



Fotografías Nº1. Vistas del estado del suelo del polígono de interés.

6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD:

Norte: Estación del metro Nuevo Tocumen y Vía Panamericana.

Este: Centro comercial Megamall.

Oeste: Centro Comercial Plaza Nuevo Tocumen y Patio de Metro Bus.

Sur. Barriada Rubén Darío Paredes.

6.4 TOPOGRAFÍA

El polígono de interés presenta una topografía irregular, teniendo una curva de elevación desde el norte hacia el sur de 41 metro sobre el nivel del mar (snm), siendo el punto más alto de 55 metros. Hacia el sur encontramos elevaciones de 52 metros, descendiendo hasta llegar al límite del polígono con una altura de 25 metros, la cual podemos manifestar que es una elevación de poca inclinación.

Desde el punto alto de 52 metros (ubicado aproximadamente en el centro del polígono), hacia el este la curva de nivel disminuye progresivamente, hasta llegar a 22 metros snm, la cual colinda con Megamall. Partiendo del mismo punto, cota de 52 snm, hacia el oeste, se presenta una mayor inclinación del terreno, hasta llegar a la quebrada cabuyita donde marca una curva de nivel de 22 snm.

Partiendo de la quebrada cabuyita, hacia la terminal de metro bus y la Plaza Nuevo Tocumen, la curva de nivel se eleva a 27 y 28 msnm.

El mapa topográfico presentado en Anexo permite observar lo descrito en esta sección.

6.6. HIDROLOGÍA:

Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, el área del proyecto se ubica dentro de la Zona Tropical de Montaña Baja, la cual, aparece en las montañas de la vertiente del Pacífico situadas arriba de los 900-1,000 msnm

En la parte oeste de la finca de interés, se encuentra la quebrada Cabuyita, Brazo 1, es parte de la Cuenca Hidrográfica No. 144 que incluye todas las quebradas y ríos entre el Río Juan Díaz y el Río Pacora, la cuenca del Río Juan Díaz cuenta con una superficie de 370 km², hasta la desembocadura con el mar.

La quebrada Cabuyita, Brazo 1, tiene una longitud aproximada de 0,65 km desde su nacimiento hasta el sitio que colinda con el proyecto. La elevación en el nacimiento de la quebrada se estima en 42,00 msnm.

La finca de interés, al este, cuenta con un drenaje que pasa por debajo de la Panamericana, colindante con el centro comercial Megamall.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

En sección de anexos, se adjunta informe con resultados de los ensayos de laboratorio de muestra tomada en la quebrada Cabuyita. En el mismo (informe) se dice sin nombre; ya que, en el momento de toma de la muestra, no se contaba con el origen de esta. En el informe se observa que los parámetros coliformes fecales y demanda bioquímica exceden los límites señalados en el D.E N° 75 de 4 de junio de 2008.

6.7. CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire está estrechamente relacionada con el uso de suelo de la zona. La fuente de contaminación atmosférica en el área es generada por la combustión de los vehículos motorizados puesto que en el área el movimiento vehicular es constante y con diferentes tipos de vehículos por ser una vía principal.

6.7.1. RUIDO

La intensidad del ruido, está estrechamente relacionada con el tipo de actividades que se desarrollan en la zona, Los mismos son emitidos por fuentes vehiculares.

6.7.2. OLORES

En el momento de la recopilación de información en sitio, no se percibieron olores molestos.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En base al Sistema de Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, y basándonos en los Trabajos de Zonas de Vida de Panamá y Demostraciones Forestales (Tosi 1971), nuestra zona de estudio corresponde al Bosque Húmedo Tropical de Tierras Bajas.

Modernamente, según el Mapa de Actualización de Vegetación del 2000 de La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), corresponde a la Categorización de Sabanas Arboladas con pasto de gramíneas, y arboles dispersos. En esta zona de clasificación vegetal fluye una precipitación anual aproximada que varía en rango de 1850 a 3400 mm anuales, con una biotemperatura media de 26C.

Esta zona de vida representa la más extensa del país, ocupando cerca de 24,500 Km² aproximadamente, o sea un 32% de la cobertura nacional total. (Tosi 1971). También representa, el clima y vegetación más común de nuestras tierras bajas del país, y en donde sus altitudes no sobrepasan generalmente los 400 mtrs, de elevación.

El trabajo de campo consistió en diversos transeptos aleatorios por el contorno del polígono y un reconocimiento rápido de las pocas especies arbóreas y faunísticas representadas en la zona del proyecto. Para las tomas de coordenadas geográficas, se utilizó un GPS (Sistema de posicionamiento global) marca Garmin, Binoculares para la observación directa y lejana, Cintas Flagg (Cintas de marcado fluorescente) y material misceláneo para las anotaciones, como libreta de campo impermeable, lápices, pilotos, bolsas de colecta etc.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

La cobertura presente y dominante es una sabana con pasto de gramíneas y árboles dispersos con poca envergadura, con excepción de un solo árbol Panamá encontrado con dimensiones prominentes. Este árbol ha sido dejado selectivamente, y es vestigio de zonas boscosas anteriores, siendo indicador, que, desde hace mucho tiempo atrás, esta zona fue en su momento, un bosque secundario fuertemente

desarrollado. También dentro del polígono se encontraron parcelas de cultivos con rubros como Maíz (*Zea mays*), Yuca (*Manihot esculenta*), Guandu (*Cajanus cajan*) y algunos frutales entre otros.

Fue notorio la existencia de árboles pioneros, encontrados en algunos casos, agrupados como pequeños reductos o dispersos irregularmente como es el caso del Chumico (*Curatella americana*), especie indicadora de suelos pobres para cultivos. Se encontraron muchos individuos dispersos por la sabana, pero con diámetros no significativos forestalmente hablando, (menos a 20cm) para dar forestal. Solo cumplieron con el dap algunas especies solitarias.

Otras especies pionera representativa observadas, fue el Guácimo o negrito (*Guazuma ulmifolia*), especie indicadora por excelencia, de zonas alteradas entrópicamente. Por lo general son dejados selectivamente y casi siempre está acompañado por especies de Guarumos (*Cecropia peltata* y *Cecropia obtusifolia*) especies asociadas ecológicamente, bajo estos parámetros ecológicos y antrópicos respectivamente.

También se evidencio, la presencia de la especie Laurel de potrero (*Cordia collococa*), confundida erróneamente muy a menudo, con el Laurel común. Pero se diferencian, en que el Laurel común (*Cordia alliodora*), los frutos son sámaras aladas, mientras que el Laurel de potrero, sus frutos son bayas, que maduran en rojos, muy llamativas y muy apetecidas por la avifauna local, principalmente para especies de las familias *Turdidae*, y *Thaurpidae*.

Es positivo señalar, que estas especies se encuentran aisladas y completamente fragmentadas, y dispersas por la sabana, producto de fuertes intervenciones antrópicas sucesivas y en gran escala, dando por resultado una degradación de este ecosistema que, en tiempos antepuestos, fue una zona boscosa secundaria tardía.

A continuación, un listado rápido de las especies vegetativas representativas del Polígono, con sus respectivos hábitos.

Cuadro N° 6

Especies vegetativas identificadas en el polígono de interés y sus hábitos.

FAMILIA	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	A	Ar	H	B
<i>Boraginaceae</i>	<i>Laurel de Potrero</i>	<i>Cordia collococa</i>	X			
<i>Sterculiaceae</i>	<i>Guacimo</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i>	X			
<i>Dilleniaceae</i>	<i>Chumico</i>	<i>Curatella americana</i>	X			
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Yuca</i>	<i>Manihot esculenta</i>		X		
<i>Poaceae</i>	<i>Maiz</i>	<i>Zea mays</i>			X	
<i>Musaceae</i>	<i>Guineo o Plátano</i>	<i>Musa paradisiaca</i>			X	
<i>Heliconiaceae</i>	<i>Chichica</i>	<i>Heliconia latispatha</i>			X	
<i>Cecropiaceae</i>	<i>Guarumo blanco</i>	<i>Cecropia peltata</i>	X			
<i>Cecropiaceae</i>	<i>Guarumo</i>	<i>Cecropia obtusifolia</i>	X			
<i>Sterculiaceae</i>	<i>Guacimo</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i>	X			
<i>Tiliaceae</i>	<i>Guacimo blanco</i>	<i>Luehea speciosa</i>	X			
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Olivo</i>	<i>Sapium glandulosum</i>	X			
<i>Arecaceae</i>	<i>Cocotero</i>	<i>Cocos nucifera</i>	X			
<i>Costaceae</i>	<i>Caña agria</i>	<i>Costus sp.</i>			X	
<i>Fabaceae</i>	<i>Pica-pica</i>	<i>Mucuna mutisiana</i>				X
<i>Fabaceae</i>	<i>Algarrobo</i>	<i>Hymenaea courbaril</i>	X			
<i>Sterculiaceae</i>	<i>Arbol Panamá</i>	<i>Sterculia apetala</i>	X			
<i>Lauraceae</i>	<i>Aguacate</i>	<i>Persea americana</i>	X			
<i>Fabaceae</i>	<i>Balo bala</i>	<i>Gliricidia sepium</i>	X			
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mango</i>	<i>Mangifera indica</i>	X			

LEYENDA

A Árbol; Ar Arbusto; H Hierba; B Bejuco.

Bosque de galería, es la otra cobertura vegetal caracterizada dentro del contorno del polígono. Se encuentra al final del polígono y lo circunda por un sector de la periferia contiguo al centro comercial de Megamoll y La línea del Metro 2. Se encuentra a manera de un pequeño reducto de árboles

ribereños severamente alterados, pero donde se aprecian algunos individuos persistentes de alto porte, obviamente dejados selectivamente por escogencia selectiva.

Entre estas especies podemos mencionar a los clásicos Expavé (*Anacardium excelsum*), Guasimo colorado (*Luehea seemannii*), y el Higuerón (*Ficus insipida*), todas estas especies ya conocidas por ser indicadores y tener afinidad específica a este tipo de hábitat o ecosistema. Adicional se observó al Barrigon (*Pseudobombax septenatum*), Cortezo (*Apeiba tiborbou*), Caimito (*Chrysophyllum cainito*), Harino (*Andira inermis*), Guarumos (*Cecropia obtusifolia*, *Cecropia peltata*), Algarrobo (*Hymenaea courbaril*) Guacimo blanco (*Luehea speciosa*), entre otros.

Esta cobertura boscosa, está severamente perturbada, y solo consiste en un pequeño reducto de especies arbóreas, remanente de un antiguo ecosistema que en su momento debió ser prístino.

Cuadro N° 7
Especies vegetativas que forman parte del bosque de galería.

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
1	<i>Espave</i>	<i>Anacardium excelsum</i>	<i>Anacardiaceae</i>
2	<i>Barrigon</i>	<i>Pseudobombax septenatum</i>	<i>Bombacaceae</i>
3	<i>Guacimo blanco</i>	<i>Luehea speciosa</i>	<i>Tiliaceae</i>
4	<i>Guacimo colorado</i>	<i>Luehea seemannii</i>	<i>Tiliaceae</i>
5	<i>Higueron</i>	<i>Ficus insipida</i>	<i>Moraceae</i>
6	<i>Cortezo</i>	<i>Apeiba tibourbou</i>	<i>Sterculiaceae</i>
7	<i>Algarrobo</i>	<i>Hymenaea courbaril</i>	<i>Fabaceae</i>
8	<i>Guarumo blanco</i>	<i>Cecropia peltata</i>	<i>Cecropiaceae</i>
9	<i>Guarumo</i>	<i>Cecropia obtusifolia</i>	<i>Cecropiaceae</i>
10	<i>Clavito</i>	<i>Margaritaria nobilis</i>	<i>Euphorbiaceae</i>
11	<i>Gorgojero colorado</i>	<i>Cupania rufescens</i>	<i>Sapindaceae</i>



Sabana arbolada. Cobertura dominante y representativa de este proyecto. Nótese la extensa fraja de pasto dominante.



Sabana arbolada. Nótese los arboles aislados y dispersos de la especie Chumico (*Curatella americana*).



Cultivo de subsistencia clandestino dentro del proyecto. Nótese los sembrados de maíz, plátano y



Bosque de Galería presente al final del polígono del proyecto. Nótese la cobertura irregular, y el sembrado de cultivos, en su zona contigua.

Fotografías Nº2. Vistas de las especies vegetativas identificadas en el polígono de interés.

7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal

De acuerdo con el Tipo de Vegetación, se trata de un Bosque Húmedo Tropical de Tierras bajas, pero que su cobertura original ha sido desplazada y modificada, casi por completo dando por resultado, una Sábana arbolada, con un pequeño remante de árboles dispersos, y algunos en estado avanzado de enfermedad.

Entre estos árboles aislados podemos mencionar a especies como Chumico (*Curatella americana*)), Guacimo (*Guazuma ulmifolia*), Laurel de potrero (*Cordia colococca*) Harino (*Andira inermis*), Olivo (*Sapium glandulosum*) entre otros. Cabe destacar que la mayoría de estas especies se comportan como especies aisladas de remanentes de coberturas boscosas de épocas anteriores como así, de pioneras de bosques jóvenes, y también hay especies indicadoras de asentamientos o intervenciones antrópicas, como lo es, el Guacimo (*Guazuma ulmifolia*)

Cabe destacar la presencia de una sola especie en categoría menor de amenaza (VU) Vulnerable, el Amarillo real (*Terminalia amazonia*) pero hay que hacer la observación de que está en estado enfermo, y no apto para aprovechamiento forestal.

Para la realización de este inventario, se utilizó la **Técnica o Metodología Pie a Pie**. Técnica que es recomendada y avalada por la Autoridad Nacional del Ambiente. (ANAM), hoy Ministerio de Ambiente. Esta metodología consiste en medir todos los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, y que cumplan con un mínimo de diámetro especificado. No se tomaron en cuenta las palmas, ya que son especies que no son tomadas en cuenta en la realización de inventarios y aprovechamiento forestal. Se tomaron en consideración todos los árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de 20 centímetros (200mm) en adelante.

Los árboles fueron debidamente medidos y marcados con cinta fluorescente flaggy, y fueron identificados plenamente” al ojo”, en la zona de estudio. Luego, fueron detectados y corroborados una vez más, durante la supervisión, para minimizar el porcentaje de error técnico de campo; para ello las herramientas utilizadas fueron: Cinta diamétrica para medir diámetro, cinta flaggy fluorescente, para marcar los árboles, GPS Garmin, cámara fotográfica, libreta de anotación, binoculares etc.

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

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times F_f$ en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

F_f = Factor de forma A (0.60), B(.50), y C(.40)

Cuadro N° 8

Listado de árboles inventariados por especies.

Nombre común	Nombre Científico	Diámetro (Mtr.)	Altur a (M)	Cof.	Volumen M ³
Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.400	2.5	.40	0.310
Olivo	Sapium glandulosum	. 0.220	4.0	.50	0.340
Harino	Andira inermis	0.210	2.5	.50	0.030
Harinio	Andira inermis	0.218	3.0	.40	0.003
Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.270	4.0	.40	0.080
Guacimo blanco	Luehea speciosa	0.398	3.0	.40	0.360
Chaperno	Guazuma ulmifolia	0.318	3.5	.40	0.100
Laurel de potrero	Cordia colococca	0.210	4.0	.50	0.320
Laurel de potrero	Cordia colococca	0.208	4.0	.50	0.430
Chumico	Curatella americana	0.215	3.0	.50	0.040
Chumico	Curatella americana	0.220	3.5	.50	0.010
Chumico	Curatella americana	0.210	2.0	.40	0.020
Chumico	Curatella americana	0.200	2.5	.50	0.030
Arbol de Panama	Sterculia apetala	1.280	2.0	.50	1.280
Harino	Andira inermis	0.280	2.0	.50	0.100
Harino	Andira inermis	0.260	2.5	.50	0.250
Algarrobo	Hymenaea courbaril	0.220	4.5	.60	0.460
Guarumo blanco	Cecropia peltata	0.202	4.5	.50	0.350
Guarumo blanco	Cecropia peltata	0.220	5.0	.50	0.430
Guarumo blanco	Cecropia peltata	0.230	5.5	.50	0.490

No se encontraron en el polígono, especies con atractivos o atributos forestales. Tampoco se encontraron especies amenazadas ni en peligro.

Casi todas las especies registradas son de diámetros menores, excepto el Árbol de Panamá. y casi todas son especies pioneras indicadoras de hábitat perturbados, o alterados por afectaciones antrópicas.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

El polígono de interés carece de fauna silvestre, el mismo está inserto en una zona urbana. Las condiciones del suelo y la flora existente descritas en las secciones correspondientes en este documento, no permiten la presencia de elementos de la fauna silvestre de manera considerable; adicionalmente, el movimiento vehicular, el movimiento de tierra antes realizado y el paso de peatones en los senderos internos interfirió con la fauna silvestre. En el recorrido realizado pudo observarse elementos de la fauna y también se tomó información de personas locales que se describe a continuación: *Rhinella marina* (sapo común), *Norop* sp (Anolis), *Ameiva ameiva* (Borriquero) y *Coragyps atratus* (gallinazo).

Con base a los criterios que se utilizan para definir una especie en un elemento especial de conservación, Especies con rango prioritarios de Conservación (Rango Global, Rango Nacional, Especies Endémicas, especies consideradas en la Categoría de CITES, y las Especies registradas en La Lista Roja de la UICN, y utilizando la Nueva Resolución del Ministerio del Ambiente, DM – 0657-2016 “Por lo cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones” y con refuerzo de las listas de protección Internacionales de la UICN y C; no se encontró especies amenazadas ni en peligro de extinción, bajo ninguna categoría, ni local, ni internacionalmente. Todas las especies registradas, son especies comunes y no presentan rangos de amenaza, y en cuanto a endemismo, tampoco fueron reportadas especies endémicas dentro del área de influencia de este proyecto.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los sitios colindantes son de tipo urbano debido a que en el área se ha creado un polo de desarrollo el cuál es el límite del área urbana de la Ciudad de Panamá. En algunos sectores de colindancia directa el uso actual del suelo, Al Norte, está la carretera Panamericana que conecta el centro de la capital con Panamá Este (Pacora, Chepo), igual existe en áreas próximas, el desarrollo de proyecto Metro de Panamá y el Parque Logístico de Panamá. Colindante tenemos, también el patio de estacionamientos para el manejo de vehículos de la empresa Metrobus de Panamá. Al sur, existen áreas desarrolladas como barriadas (24 de Diciembre y específicamente el lugar conocido como Barriada Rubén Darío Paredes) y centros comerciales (La Doña, Súper Extra y otros).

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).

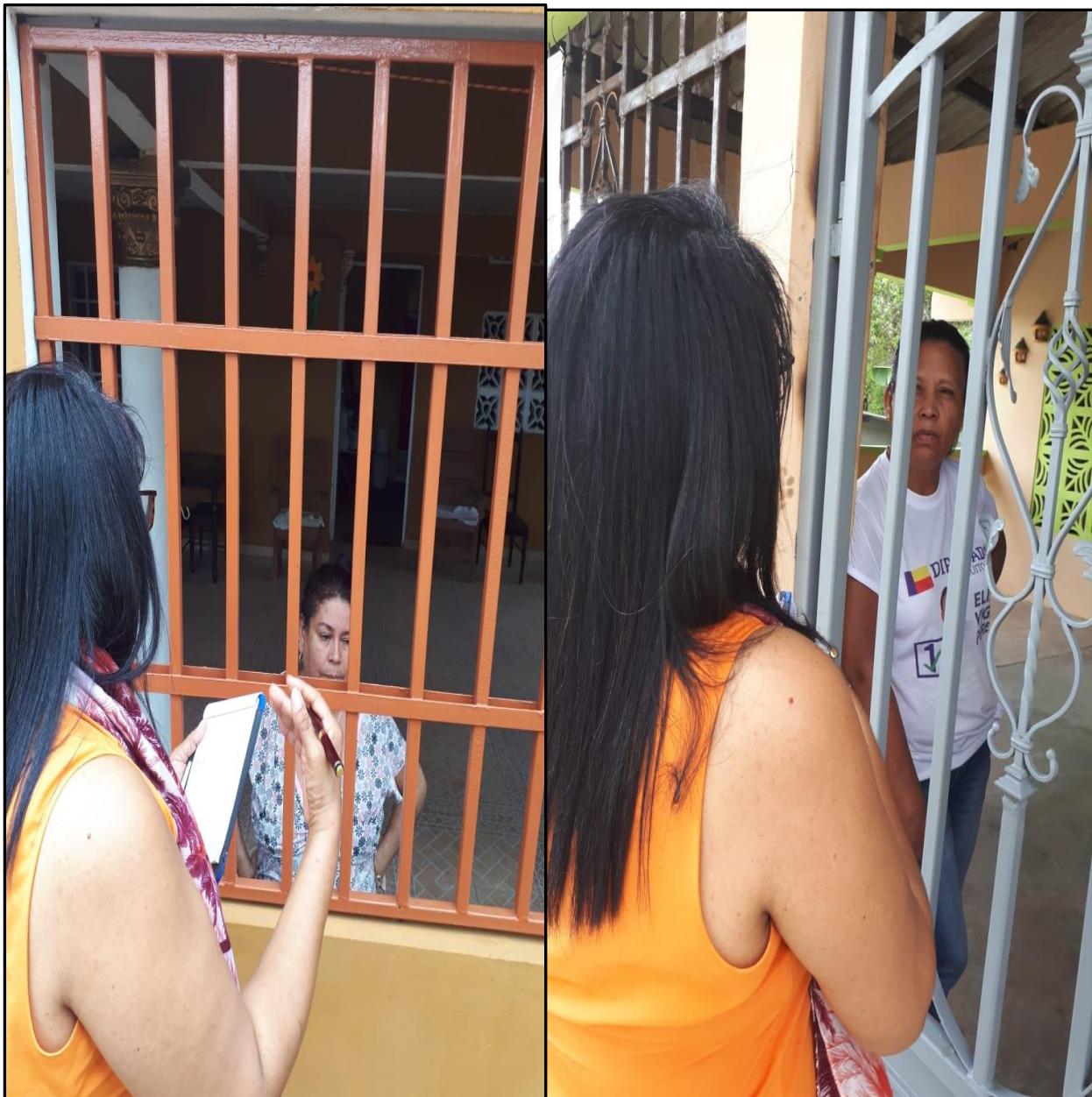
El día 23 de marzo de 2019, se aplicaron entrevistas (esta herramienta fue la aplicada; ya que es permitida, por decreto 155 de 2011), con las personas que lo permitían. Un total de 25 entrevistados, residentes en la comunidad Rubén Darío Paredes. Algunas dieron sus nombres, otros se abstuvieron de darlo y solicitaron no ser fotografiados. Se trata de un sitio donde se sienten muy inseguros, y lo demuestran al ser abordados. Como complemento se distribuyeron un total de 25 volantes informativas con breve descripción del proyecto y sus impactos y medidas de prevención y mitigación, (se adjunta modelo en sección de anexos). En la siguiente tabla damos a conocer nombre y número de cédula de algunos entrevistados:

Tabla N° 1

Entrevistados, que accedieron a dar sus datos, residentes en la barriada Rubén Darío Paredes

Nombre	C.I.P y otros
Norma de Fría	7-123-567
Alberto Jaén	8-207-1313
Maykol Cáceres	8-893-745
Juliana Castillo	2-103-2285
Ramiro Vergara	8-175-803
Hermelinda Gaitán	4-721-872
Mercedes Saldaña	9-174-104
Marianela Vergara	8-920-2048
Aracelys Cisnero	9-188-484
Nextor Guevara	Se abstuvo de brindar información.
Yamileth González	4-736-768
Ceverino Him	3-71-970. Casa 2460

A cada entrevistado, se le dio a conocer el objetivo de la entrevista y se le detalló en qué consistiría el proyecto y quien es su promotor, Además, se le aplicó el siguiente cuestionario: 1) Posterior a la descripción que le hemos hecho del proyecto, usted requiere de alguna otra información?, opina Usted, que la información que le hemos brindado sobre el proyecto, ha sido suficiente, regular o poca?; 2) Cree Usted que el proyecto le generará algún tipo de beneficio?, 3) Cree usted que el proyecto generará efectos ambientales negativos y/o positivos. De ser positiva, su respuesta, enuncie esos efectos positivos y/o negativos que generaría el proyecto?, 4) Cómo calificaría la relación que podría surgir entre el proyecto y la comunidad?, entre otras interrogantes. Se presenta fotografías, tomadas durante la aplicación de las entrevistas:

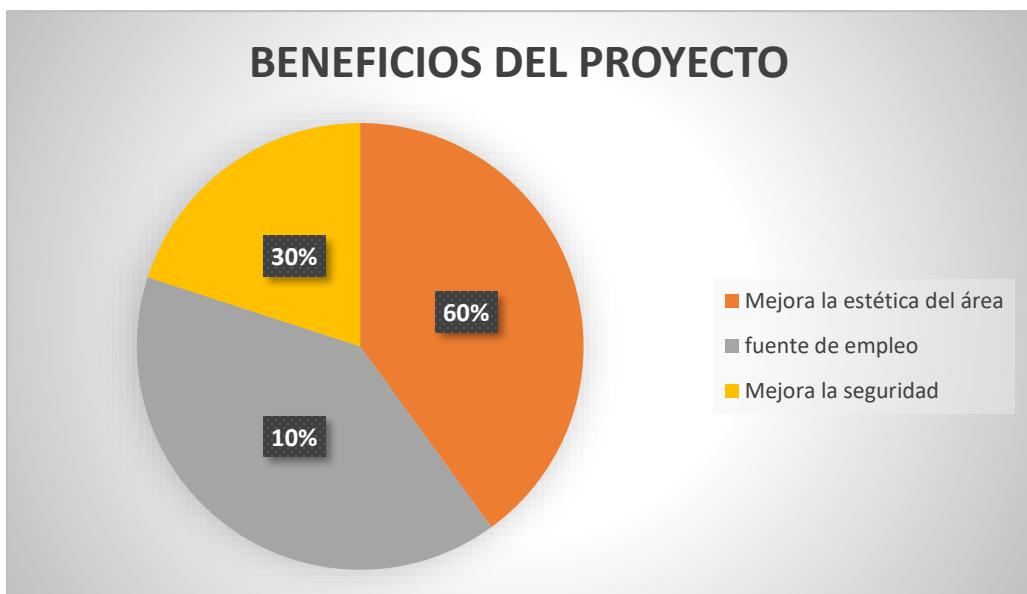




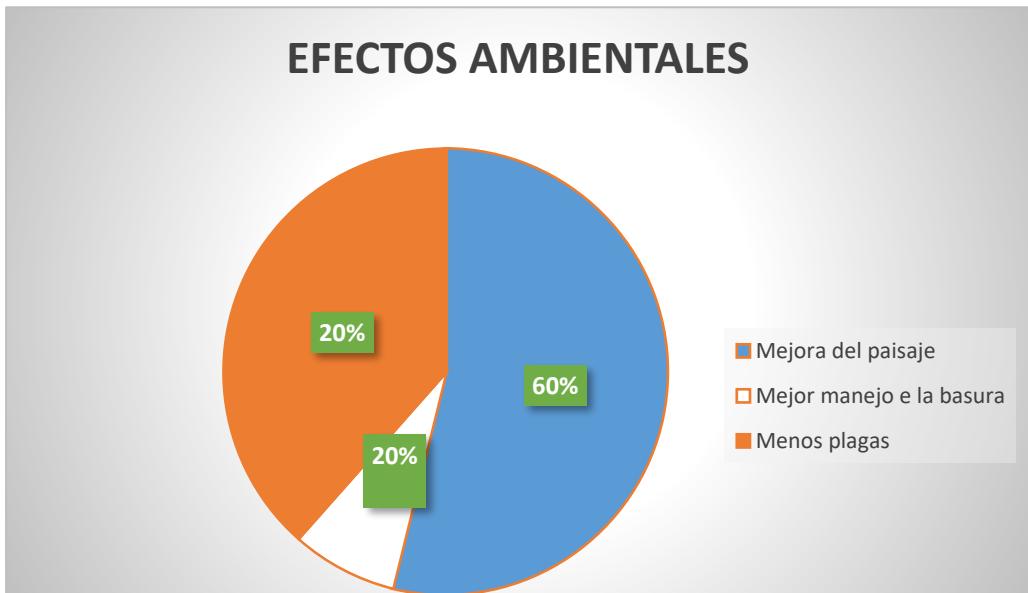
Fotografías N° 3. Vista. Evidencia de participación ciudadana.

ANALISIS DE LAS ENTREVISTAS

Todos los entrevistados, manifestaron haber comprendido la descripción del proyecto, hecha por el entrevistador, lo cual coincidía con lo descrito en la volante informativa distribuida a cada entrevistado y dejada en cada residencia en la cual no se logró la entrevista, por estar cerrada o bien porque los residentes no quisieron acceder a la entrevista. Algunos sólo estaban interesados en la fecha de inicio y si el mismo (proyecto) generaría empleos. Manifestaron conocer de los inicios de este desde el año 2017.



El gráfico muestra que, un 60 % de los entrevistados, opinaron que el proyecto mejorará la estética del área; ya que actualmente se trata de un sitio baldío, que vecinos y transeúntes toman como punto de depositar desechos. Un 10 %, señaló que el proyecto generaría empleo, y que esperan que se considere a los vecinos cercanos al este, y un 30% señaló que el proyecto mejorará la seguridad; ya que cuando en ocasiones fungía como guarida de delincuentes.



El gráfico, muestra que, un 60% coincidió en que el proyecto de lotificación servirá para mejorar la estética del sitio. Un 20% opinó que incidiría en la disminución de plagas, específicamente los mosquitos, debido al buen manejo que se le daría a los desechos que algunas veces la comunidad deposita en el sitio. Todos coincidieron en que, el proyecto no generará ningún efecto ambiental negativo. No obstante, recomiendan que el promotor desarrolle una buena adecuación del suelo de tal manera que permita un buen drenaje de las aguas pluviales, evitando posibles afectaciones de sus viviendas.

En cuanto a la calificación dada al proyecto y a la relación que podría surgir entre la comunidad, vieron el proyecto Positivo, y le dieron una calificación de buena a la relación que surgirá proyecto-comunidad, siempre y cuando quienes lo promueven cumplan con las normas legales y éticas de la buena convivencia.

8.4 Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados

Durante la prospección de este proyecto se ubicaron hallazgos arqueológicos dentro del área del polígono. Las evidencias arqueológicas identificadas corresponden a características de cerámica diagnóstica de datación prehispánica, la cual proporciona más información estilística y tecnológica de la cultura material dentro del Gran Darién La Esfera cultura en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa.

Los fragmentos de categoría cerámica (data prehispánica); en términos estilísticos, no es muy variada, presenta poca decoración con escaso uso de pintura (Ver Biese 1964; Martín 2002). En algunos casos se hace uso de engobes rojos y resulta más frecuente la decoración modelada e incisa como alternativa de expresión plástica.

Si durante las actividades del movimiento de tierra, afora algún vestigio arqueológico significativo, se comunicará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, y al Ministerio de Ambiente; además de brindar toda la colaboración necesaria para la caracterización y rescate del valor encontrado.

8.5 Descripción del Paisaje

Una combinación de área verde y área urbana existen en las inmediaciones del área del proyecto; el sitio se ubica en límites del área de desarrollo, donde se colinda un área desarrollada con un área a desarrollar. El paisaje muestra áreas residenciales, áreas comerciales y áreas de futura expansión cubiertas con vegetación gramínea.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

El primer paso para el desarrollo de esta sección fue el considerar los resultados del análisis del proyecto, desde la perspectiva ambiental, identificando todas las acciones a darse en cada etapa del mismo y otros aspectos ambientales que pudiesen generarse e incidir de manera negativa significativamente, sobre los factores ambientales, identificados, durante la caracterización del medio.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes o actividades del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. En este proceso, se establecen las modificaciones del medio natural que pueden ser atribuibles a la realización del proyecto seleccionándose aquellos impactos que por su magnitud e importancia permiten ser evaluados con mayor detalle.

Con el uso del método de diagrama de flujo, en el presente cuadro, se describen los aspectos ambientales y su (s) consecuentes impacto (s) ambiental (es), en sus diferentes fases, brindando una descripción de la actividad o actividades generadoras o causante de estos.

Cuadro No 9. Descripción de impactos potenciales

Nº	Aspectos Ambientales	Potenciales impactos	Causas
1.	Uso del suelo	Perdida del suelo (tierra), por erosión de tipo eólica e hídrica.	A causa del retiro de la vegetación existente en el sitio.
2.	Generación de ruido y/o vibraciones	Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	Se origina por las actividades de movimiento de tierra y uso de maquinaria pesada (aun siendo pocas).
3.	Introducción de elementos extraños	Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	Los componentes del proyecto a añadir, podrían ser elementos discordantes, de darse la introducción al terreno de diseños y colores discordante con las características del terreno y del entorno.
4.	Generación de partículas fugitivas (material particulado y polvo).	Contaminación atmosférica.	Se originarán por las actividades de movimiento de tierra, erosión eólica, uso de maquinaria en mal estado y transporte de material (tierra sobrante) hacia finca, cercana, propiedad del promotor del presente estudio.
5.	Generación de gases de combustión	Contaminación atmosférica.	Gases generados durante la etapa de construcción por equipo en mal estado.
6.	Generación de desechos sólidos,	Contaminación del suelo	La generación/acumulación de basura, sin control. Específicamente

	líquidos (aceites y lubricantes).	afección del entorno paisajístico y socioeconómico. Contaminación de agua de cuerpos hídricos superficiales existentes en la finca.	generados durante la construcción y restos de comida; y por, posibles derrames de aceites y lubricantes, procedentes de los equipos y maquinarias utilizadas durante actividades de movimiento de tierra.
7	Utilización de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía e insumos, utilizados en actividades de construcción	Un uso no sostenible de agua en actividades constructivas, y de grandes cantidades de insumos, para construir: arena, piedra, cemento; podría ser la razón del agotamiento de recursos.
8.	Traslado de maquinarias y material de construcción.	Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal. Daños a caminos pavimentados y/o de tierra.	En especialmente cuando se da alta concentración del tráfico en horas pico, y por el uso de vehículos de gran tamaño. Por superar la capacidad de carga de los camiones que transportaran el material que se genere, por adecuación del terreno (desbroce, limpieza, movimiento de tierra, otras).
9.	Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y	Incremento en los niveles de accidentabilidad.	Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tránsito peatonal o a los propios trabajadores. Recordemos que se trata de un centro educativo.

	velocidad no controlada		
10	Erosión	Sedimentación de cuerpos hídricos superficiales.	Debido al no prevenir y/o controlar la perdida de suelo (erosión eólica e hídrica).

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos se evaluaron utilizando criterios y empleando escalas numéricas.

Cuadro N°.10. Criterios de evaluación de aspectos e impactos identificados

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
CARÁCTER: Características que indican si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental.	<u>Positivo (+):</u> Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada, a partir de la condición presentada en la línea base ambiental.	+1
	<u>Negativo (-):</u> Impacto que implica un deterioro de la condición presentada en la línea base ambiental.	-1
TIPO: Característica que indica si el Proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables	<u>Directo:</u> Impacto primario producto de una acción humana que ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que dicha acción.	1
	<u>Indirecto:</u> Impacto secundario o adicional que podría ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana. Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.	2
	<u>Acumulativo:</u> Impacto que resulta de una acción propuesta, y que se incrementa al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que la produjeron.	3

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
	<u>Sinérgico:</u> Se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.	4
RIESGO DE OCURRENCIA: Características que indican la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	<u>Seguro:</u> Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia. <u>Muy Probable:</u> Cuando existen altas expectativas que se manifieste un impacto. <u>Poco Probable:</u> Cuando existen bajas expectativas que se manifieste un impacto.	3 2 1
EXTENSIÓN: Característica que indica la distribución espacial del impacto.	<u>Extensivo:</u> Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia del proyecto. <u>Regional:</u> Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa. <u>Localizado:</u> Cuando el origen y/o manifestación del impacto se produce en un sector definido o específico del área de influencia de la fuente.	3 2 1
DURACIÓN: Cualidad que indica el tiempo que durará el impacto o efecto o alteración.	<u>Permanente:</u> Un impacto es un cambio en un recurso, donde el recurso no se recupera durante la vida útil de la obra. <u>Largo Plazo:</u> Un impacto es considerado a largo plazo si el recurso requiere más de tres (3) años en recuperarse. <u>Corto Plazo:</u> El impacto a corto plazo dura aproximadamente tres años siguientes a la operación del proyecto. <u>Temporal:</u> El impacto temporal generalmente ocurre durante la etapa de construcción u operación, y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.	4 3 2 1

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
REVERSIBILIDAD: Característica que indica la posibilidad que el componente ambiental afectado recupere su condición presentada en la línea base en forma natural.	<u>Irreversible:</u> Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	4
	<u>Requiere de Ayuda Humana:</u> La recuperación del componente afectado requiere una acción correctora.	3
	<u>Genera una nueva condición:</u> Cuando el impacto genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base.	2
	<u>Reversible:</u> Al cabo de cierto tiempo, el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	1
PROBABILIDAD DE MITIGACIÓN: Indica la probabilidad de mitigación de un impacto.	<u>No-Mitigable:</u> Impacto que no puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	2
	<u>Mitigable:</u> Impacto que puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	1
GRADO DE PERTURBACIÓN: Refleja el nivel de alteración de una variable ambiental y que implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.	<u>Importante:</u> Cuando el grado de alteración respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable. La recuperación puede requerir mucho o ser imposible.	3
	<u>Regular:</u> Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero dentro de rangos aceptables. Se espera la recuperación del ambiente.	2
	<u>Escasa:</u> Cuando el grado de alteración es pequeño y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.	1

Cuadro Nº 11. Medios afectados y su ponderación

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Suelo	<u>Sí:</u> Afectación de suelos frágiles, fertilidad de suelos colindantes, desertificación, acidificación.	1
	No	0
Agua	<u>Superficiales:</u> Afectación de la calidad de las aguas superficiales, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	1
	<u>Subterráneas:</u> Afectación de la calidad de las aguas subterráneas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	1
	<u>Marinas:</u> Afectación de la calidad de las aguas marinas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	0
	<u>Caudales:</u> Afectación de caudales ecológicos.	0
Aire	<u>Sí:</u> Afectaciones por ruido, polvo, fuentes fijas y móviles.	1
	No	0
Vegetación	<u>Sí:</u> Tala de árboles a nivel de individuos. No ecosistemas.	1
	No	0
Ecosistemas Sensibles	<u>Cantidad de Ecosistemas:</u> Incluye ecosistemas sensibles o protegidos por la legislación, como bosques nativos, bosques primarios, humedales, manglares, arrecifes de coral, pastos marinos.	1
	No	0
Especies Silvestres	<u>Sí</u> Efectos adversos sobre la biota silvestre. Alteración de su estado de conservación. Introducción de flora o fauna exóticas. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	1
	No	0
Especies de Manejo Especial	<u>Cantidad de Especies:</u> Incluye especies vulnerables, raras, en peligro de extinción, endémico, protegido por la legislación nacional y/o internacional, insuficientemente conocidas.	1

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
	No	0
Áreas Protegidas	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de recursos naturales dentro de áreas protegidas. Generación de nuevas áreas protegidas o modificación de antiguas áreas protegidas.	1
	No	0
Paisaje	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico. Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. Modificación de la composición del paisaje.	1
	No	0
Comunidades Humanas	<u>Obreros:</u> Efectos adversos sobre los obreros de construcción y operación del proyecto.	0
	<u>Comunidades Vecinas:</u> Efectos adversos sobre las comunidades vecinas al proyecto. Reasentamiento, transformación de actividades económicas, sociales y culturales. Obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base a las comunidades. Cambios en la estructura demográfica local. Generación de nuevas condiciones.	1
	No	0
Sitios Históricos o Arqueológicos	<u>Sí:</u> Afectación, modificación o deterioro de monumentos históricos o arqueológicos.	1
	No	0

Sobre la base de los criterios señalados en los cuadros N° 10 y 11, y con el uso de la ecuación abajo señalada, hacemos el cálculo de la significancia (importancia) ambiental de cada impacto:

$$\text{Significancia} = (\text{Carácter}) (\Sigma \text{ Criterios}) (\text{Medio Afectado})$$

El Rango de la Importancia Ambiental varía tal y como se observa en el cuadro N° 12

Cuadro Nº 12. Importancia ambiental de acuerdo a la valorización de impactos

Criterio	Calificación	Ponderación
Importancia Ambiental/ Significancia:	<u>Alta:</u> Impacto de mucha importancia ambiental.	≥ 30
	<u>Media:</u> Impacto de media importancia ambiental.	$7 > M < 30$
	<u>Baja:</u> Impacto de poca importancia ambiental.	7

Cuadro Nº 13. Ponderación de impactos identificados

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Carácter	Tipo	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad de mitigación	Grado de perturbación	Medio afectado	Significancia
P1	Perdida del suelo (tierra) , por erosión.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P2	Contaminación acústica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P3	Modificación de la calidad paisajística.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P4	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P5	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P6	-Contaminación del suelo. -Afección del entorno paisajístico y socioeconómico. -Contaminación de agua de cuerpos hídricos superficiales existentes en la finca.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7

P7	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía e insumos, utilizados en actividades de construcción.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P8	Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal. Daños a caminos de tierra.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P9	Incremento en los niveles de accidentabilidad.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P10	Sedimentación de cuerpos hídricos superficiales.	-1	1	1	1	1	1	2	1	1	7

De acuerdo con los valores de significancia, señalados en el cuadro N° 13, concluimos que los 10 impactos identificados, son de naturaleza negativa y de baja significancia.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto

Los impactos positivos y significativos, que generaría el proyecto, son de tipo socioeconómicos y ambiental, que incidirían positivamente en las comunidades entorno al polígono, y han quedado descritos en la sección N° 5.1 de este documento “Objetivo y justificación, donde se brindan las razones que justifican el proyecto.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

Cuadro No. 14 Medidas de Mitigación

Aspectos / Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Monitoreo
1. Uso del suelo		
Perdida del suelo (tierra), por erosión.	Minimizar el área de trabajo a la estrictamente necesaria. La vegetación existente es la mejor y más barata práctica de control de erosión, es por ello, por lo que, de un total de 15 hectáreas, sólo para el proyecto se tomará como área útil 9.96 hectáreas; el resto será áreas verdes, entre ella el bosque de galería y zona de flujo de agua.	Durante la fase de construcción.
2. Generación de ruido y/o vibraciones		
Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	<ul style="list-style-type: none">Exigirle al contratista el uso de maquinarias en buen estado, y evidencias de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo.Los trabajos de construcción se realizarán en horario diurno.Se sensibilizará a los conductores de la maquinaria pesada, mediante el uso de letreros alusivos, sobre el no tocar las bocinas a intensidades elevadas y de manera innecesaria.	Durante la fase de construcción.
3. Introducción de elementos extraños		
Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	<ul style="list-style-type: none">Utilizarse un diseño y colores de acuerdo a la característica urbana del entorno, y que no sean en desmejora de las ambientales del	Durante la fase constructiva.

	polígono, tal y como lo son los espacios de áreas verdes y zonas con flujo de agua sin intervenir y los destinados para nuevos espacios de áreas verdes.	
--	--	--

4. Generación de partículas fugitivas (material particulado y polvo).

Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> Dependiendo de las condiciones climáticas, en las que se inicie la construcción de proyecto, de darse en época seca, las áreas de construcción con suelo desnudo deberán ser rociadas con agua regularmente para el control de la emisión de las partículas de polvo. Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes sobre las superficies que generen polvo. Cubrir con lonas los camiones que transporten el material sobrante, hacia la finca cercana, propiedad del promotor de este estudio, y establecer la ruta, con anticipación. 	Durante la fase de construcción.
---------------------------	--	----------------------------------

5. Generación de gases de combustión

Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> Exigirle al contratista, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. Exigirle la instalación de filtros. 	Durante la fase de construcción.
----------------------------	---	----------------------------------

6. Generación de desechos sólidos, líquidos (aceites y lubricantes).

Contaminación del suelo afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	<ul style="list-style-type: none"> Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la separación, reciclaje y reutilización. Mantener la tinaquera o tanque con la capacidad necesaria, considerando el volumen de residuo generado por personas y la frecuencia de recogida; y en condiciones 	Durante las fases de construcción.
Contaminación de agua de cuerpos hídricos		

superficiales existentes en la finca.	<p>adecuadas de uso, para un adecuado almacenamiento temporal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos pesados realizarlas fuera de la zona de trabajo. • Contar en el sitio de trabajo con material para delimitar y absorber derrames y/o fugas de líquidos (aceites, lubricantes, otros), de tal manera que se puedan afrontar estos eventos. • En caso de ser necesario, el mantenimiento de vehículo de trabajo, por caso fortuito, se deberá trabajar sobre superficie permeable. 	
---------------------------------------	---	--

7. Utilización de recursos naturales

Agotamiento de recursos naturales: agua, energía e insumos, utilizados en actividades de construcción.	<p>Implementar prácticas sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor. • Comprar y usar la cantidad de material estrictamente necesaria para cada tarea. Instalar dispositivos de ahorro de agua en mangueras. • Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de agua, dirigido a los trabajadores del proyecto. 	Durante la fase de construcción.
--	---	----------------------------------

8. Traslado de maquinarias e insumos de construcción.

	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo. • Planificar el traslado, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad de 	Durante la fase de construcción.
--	--	----------------------------------

	<p>material. Además de evitar el traslado del material y maquinarias durante las horas picos y en fechas de importancia para la población.</p>	
9. Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y velocidad no controlada.		
Incremento en los niveles de accidentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Transportar los insumos de construcción, a necesitar, sin superar la capacidad de los camiones. Mantener una adecuada señalización en el área de la obra. Controlar la velocidad de los vehículos que transporten el material de tierra excedente, a guardar en finca propiedad del promotor del presente estudio, y que estos cuenten con alarma reversa. 	Durante la fase de construcción.
10. Erosión		
Sedimentación de cuerpos hídricos superficiales.	<ul style="list-style-type: none"> Construir por partes, para minimizar el tiempo de exposición del suelo desnudo. Controlar la escorrentía, que fluye hacia el área de trabajo para reducir el tamaño de la cuenca de escorrentía sobre suelos desnudos. Estabilizar los suelos rápidamente: para reducir el tiempo en que permanecerán expuestos e inestables. Establecer controles perimetrales: Para evitar que los sedimentos arrastrados por la escorrentía abandonen el frente de trabajo. Contar con trampas de sedimento y prácticas para desaguar la escorrentía. 	Durante la fase de construcción.

Además de las medidas descritas en el cuadro N° 14, el promotor sin o solicitando la colaboración de autoridades competentes, debe realizar mantenimiento al Brazo de la quebrada Cabuyita, a fin de remover cualquier tipo de objetos, que se haya generado por desarrollo del proyecto y que se pueda sedimentarse, incrementando con ello el riesgo de obstruir el agua y generar el riego de inundación.

El promotor de este estudio de impacto ambiental, como medida de prevención, se compromete a realizar estudio hidrológico e hidráulico del tramo de la quebrada natural Cabuyita existente en el polígono y del drenaje colindante al centro comercial Metromall; previo al inicio de la construcción de cualquiera de las obras que se proyectan desarrollar a futuro en los lotes servidos; y de estas requerir un Estudio de Impacto ambiental, el mismo (estudio hidrológico e hidráulico), se debe adjuntar al Estudio de Impacto Ambiental.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El Promotor del proyecto es el responsable de la aplicación de las medidas y del monitoreo, con el apoyo de contratistas y subcontratistas.

10.3 Monitoreo

Cuadro N° 15. Monitoreo

Aspecto	Actividad de monitoreo	Metodología	Frecuencia	Responsable
P1	<ul style="list-style-type: none">Solicitarle al contratista evidencias de donde se realiza el mantenimiento del equipo.	<ul style="list-style-type: none">Revisión de las evidencias presentadasObservación directa	Trimestral Diaria	Promotor

P2	<ul style="list-style-type: none"> Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de las evidencias presentadas 	Trimestral	Promotor-Contratista
P3	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Promotor
P4	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Promotor-Contratista
P5	<ul style="list-style-type: none"> Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de las evidencias presentadas 	Trimestral	Promotor-Contratista
P6	Contabilizar los residuos que se reciclen. Revisión de las condiciones operativas de los puntos de almacenamiento temporal de desechos.	Llevar registros Observación directa	Trimestral Diaria	Contratista Promotor
P7	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Promotor-Contratista
P8	<ul style="list-style-type: none"> Contar con un supervisor que sea parte de la obra. Solicitar la programación de traslado del material. 	Observación directa Observación directa	Diaria Semanal	Promotor Contratista Promotor-Contratista
P9	<ul style="list-style-type: none"> Inspección de campo 	Observación directa	Semanal	Contratista-Promotor
P10	<ul style="list-style-type: none"> Inspección de campo 	Observación directa	Diaria	Contratista. Promotor

10.4 Cronograma de ejecución de las medidas

El cronograma, se ha elaborado basado en la duración de las etapas de planificación (4 meses) y construcción del proyecto (10 meses).

Cuadro Nº 16. Cronograma de Ejecución.

Medida	Duración de fase, mes							
	Fase Planificación				Fase construcción			
	1	2	3	4	1-2	3-4	4-6	6-10
Medida 1.	X	X	X	X	X	X		
Medida 2.					X	X		
Medida 3*.	X	X	X	X				
Medida 4.					X	X		
Medida 5.				X	X	X		
Medida 6*.					X	X	X	X
Medida 7*.	X	X	X	X	X	X	X	X
Medida 8.					X	X	X	X
Medida 9.					X	X	X	X
Medida 10					X	X	X	X

* *Medida que además de ser ejecutadas en etapa de planificación y/o construcción, serán ejecutadas en etapa operativa y a lo largo de toda la vida útil del proyecto.*

10.7 Plan de Rescate y reubicación de fauna

Teniendo como sustento, la descripción de la fauna silvestre, realizada en el punto 7.2 “descripción de la fauna silvestre”, en este documentos. Hemos considerado que, un Plan de Rescate y reubicación, no es de considerarse, en este estudio de impacto ambiental.

10.11 Costo de la gestión ambiental

Cuadro Nº 17. Costos de gestión ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo promedio B/	Observación
Implementación de las medidas de mitigación.		Global	2,000.00	Promotor
Estudio de Impacto Ambiental y otros costos asociados: pago por indemnización ecológica, entre otros.	1	Global	7,000.00	Promotor
Equipo de seguridad para mano de obra	1	Global	-	A exigir al contratista
Botiquín e insumos	1	Global	-	A exigir al contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	Global	2,000.00	Promotor
Mantenimiento áreas verdes	1	Mensual	3000.00	Promotor

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):

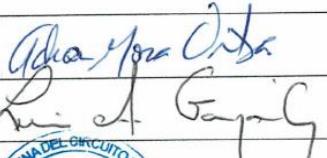
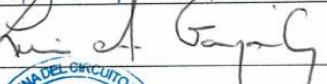
Quienes elaboraron el presente estudio fueron los consultores debidamente registrados, Lic Luis González Conte y el Licenciado Adrián Mora. En esta sección insertamos nota en la que se muestra que se le brinda respuesta al punto 12.1 “Firmas debidamente notariadas” y al punto 12.2 “número de registro de consultores.

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S)
RESPONSABLE(S):**

En la elaboración del estudio de impacto ambiental participaron los siguientes profesionales, consultores debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente: Lic. Luis González y el Lic Adrián Mora.

12.1. Firmas debidamente notariadas

En esta sección, se inserta nota escaneada, con la firma de los consultores que elaboraron el presente EsIA, categoría I, denominado **URBANICA**, dejando constancia de la labor realizada. En sección de anexos, se encuentra en su original.

Consultor Ambiental	Nº de documento de identidad	Firma
ADRIÁN MORA	8-373-733	
LUIS ALBERTO GONZÁLEZ CONTE	8-207-1047	

12.2. Número de registro de consultores

LUIS A. GONZÁLEZ CONTE, registrado mediante Resolución **DINEORA IRC -074-09** y actualizado mediante Resolución **DIEORA-A.R.C. 121-2017**. Desarrolló y coordinó la redacción de la sección de descripción del proyecto, percepción ciudadana, identificación y valorización de impacto, al igual que El Plan de Manejo Ambiental, entre otros puntos relacionados com el estudio.

ADRÍAN MORA registrado mediante **Resolución DEIA-Nº IRC-002-2019**. Desarrolló la descripción del tema Arqueológico, histórico y cultural. Además, de colaborar con la identificación de impactos y el plan de manejo, en lo que al tema abordado concierne.

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- **El proyecto sometido a Estudio de Impacto Ambiental, categoría 1, denominado “URBANIKA”, promovido** por la sociedad **AROPECUARIA S.A.**; tiene como objetivo, el desarrollo de un proyecto de lotificación de la finca 240112 con código de ubicación 8716, ubicada en el corregimiento de 24 de diciembre, distrito y provincia de Panamá
- El proyecto URBANIKA, se estructurará de diez (10) lotes, destinados a usos comercial y residencial y de áreas verdes.
- El presente estudio de impacto ambiental va dirigido a la actividad de lotificación hasta contar con lotes servidos, construcción de camino de acceso y delimitación de áreas verdes; sin contemplar actividades de construcción alguna.
- Toda obra que se pretenda construir, en los lotes servidos, no se considera parte de este estudio. De estas estar consideradas en la lista taxativa señaladas en el D.E 123 de 2009, deberán presentar sus propios estudios de impacto ambiental.
- La cobertura presente y dominante en el polígono de interés, es una sábana con pasto de gramíneas y árboles dispersos con poca envergadura.
- Las entrevistas, aplicadas como actividad de participación ciudadana, arrojaron que los entrevistados, residentes en la comunidad Rubén Darío Paredes, tienen una percepción positiva del proyecto de lotificación.
- El proyecto URBANIKA, es ambiental y socialmente viable.
- Se le recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas la resolución aprobatoria del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las Instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

14 BIBLIOGRAFIAS

1. Hoja Topográfica escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
2. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el contratista.
3. Ley 21 de 18 de octubre de 1982.
4. Módulo N° 8 “La Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y Estudios a Realizar” del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.
5. CITES. 1973-2010. (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna). <http://www.cites.org/search>
6. IUCN. 2010. (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza). Red List of threatened species. Version 2010. <http://www.iucnredlist.org/search>
7. ANAM. 2008. (Autoridad Nacional del Ambiente). Resolución AG-0051-2008 “*Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.*
8. Arcy, W. G. 1987b Part 2. Flora de Panama. Introduction and Checklist, Missouri Botanical Garden , Sant Louis, U.S.A
9. Cooke R., Carlos F. et al. 2005. Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
10. Adrián Mora, 2009. Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.

15 ANEXOS

1. Nota solicitud notaria, dirigida al Ministerio de Ambiente, para evaluación del estudio de impacto ambiental.
2. Copia autenticada de la cédula del representante legal de la empresa promotora del estudio de impacto.
3. Declaración Jurada Notariada.
4. Original de certificación de la propiedad, donde se desarrollará el proyecto de interés.
5. Original de certificación de la empresa promotora, emitido por el registro público.
6. Mapa de ubicación de la finca, donde se pretende desarrollar el proyecto.
7. Mapa topográfico y otros que dicen de la forma y topografía del polígono.
8. Copia de planos del proyecto.
9. Informe de laboratorio, por toma de muestra de agua.
10. Informe de prospección arqueológica.
11. Nota que dice los consultores que elaboraron el EsIA, debidamente notariadas.
12. Documentos que dan fe de la zonificación del polígono.
13. Nota emitida por la ANATI, que dice de la ubicación del polígono.
14. Certificación de la propiedad, en la que dispondrán el material tierra excedente, propiedad del promotor de este estudio.
15. Ejemplar de volante informativa, utilizada como técnica de participación ciudadana.
16. Recibo de pago y del Paz y Salvo, emitido por el Ministerio de Ambiente.
17. Recibo de pago a nombre del Ministerio de Ambiente, por monto de B/350.00