

REPÚBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMÁ

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:
“EL OLIVO DE RIO ABAJO”**

**PROMOTOR:
“DESARROLLADORA DE
RIO ABAJO, S.A.”**

Ubicación en Rio Abajo, corregimiento de Rio Abajo, distrito de Panamá, provincia de Panamá

CONSULTOR:

**JULIO DIAZ
IRC: 046-2002**

OCTUBRE 2021

1.0 INDICE

CONTENIDO	Pagina
1.0 INDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1 Datos Generales del promotor.	6
a-Persona a contactar.	6
b- números de teléfonos, c- Correo electrónico, d-Página web	6
e- Nombre y registro del consultor.	6
3.0 INTRODUCCIÓN	7
3.1 Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentación del estudio presentado.	7
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4.0 INFORMACION GENERAL	14
4.1 Información sobre el Promotor (personal natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	14
4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM.	14
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
5.1 Objetivo del proyecto y su justificación	16
5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto	17
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicable y su relación con el proyecto, obra o actividad.	20
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	22
5.4.1 Planificación	22
5.4.2 Construcción/ejecución	22
5.4.3 Operación	25
5.4.4 Abandono	25
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar	28
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).	29
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	30
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	33
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	33
5.9 Monto global de la inversión	33
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	34
6.3 Caracterización del suelo	34
6.3.1 La descripción del 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	35
6.7 Calidad del aire	35
6.7.1 Ruido	36
6.7.2 Olores	36
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	36
7.1 Características de la flora	37
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	38
7.2 Características de la Fauna	38
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	38
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	40
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad	40
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales	59
8.5 Descripción del Paisaje	59
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	60
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riegos de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	60
9.4 Análisis de los impactos sociales e económicos a la comunidad producidas por el proyecto.	65
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	66
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	67
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	72
10.3 Monitoreo	72
10.4 Cronograma de Ejecución	74
10.7 Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora	75
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	75
12.0 LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.	77
12.1. Firmas debidamente notariadas	78
12.2 Número de registro de consultores	78
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
14.0 BIBLIOGRAFÍA	80
15.0 ANEXOS	81-166

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

En cuanto a la presentación del Estudio De Impacto Ambiental , que comprende la parte esencial de este tipo de proyecto de construcción de apartamento, donde los cuales recae la importancia ambiental del manejo de impactos y sobre todo la gestión ambiental de poder obtener una herramienta cónsona con los trabajos de adecuación ambiental del proyecto, la sociedad denominada **PROMOTORA DESARROLLADORA DE RIO ABAJO** se propone desarrollar el proyecto denominado **EL OLIVO**, el cual se desarrollará sobre la Finca con Folio Real No. 13251, con Código de Ubicación 8710, de la sección de propiedad del Registro Público, según consta en Certificado de Propiedad emitido por el Departamento de Certificados del Registro Público de Panamá, el día 15 de septiembre de 2021, propiedad de **DESARRROLLO DE RIO ABAJO**, el cual posee una superficie total de **1,470 m²**. Norma que aplica es RBS, ubicado en la vía principal de Rio Abajo, corregimiento de Rio Abajo, Distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo Representante Legal es **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, varón, con nacionalidad española, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal E-8-119881.

Dentro de las actividades del proyecto se busca, el desarrollo de alternativas más convenientes desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la evaluación del entorno ambiental y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental es fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades desarrolladas en los proyectos.

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, proyecto denominado **EL OLIVO DE RIO ABAJO**, ha sido elaborado en cumplimiento del Decreto EJECUTIVO 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009, el cual reglamenta los Estudios de Impacto Ambiental en todo el territorio de la República de Panamá.

Cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones y el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, en el que se establece las pautas para el proceso de Evaluación de Estudios de Impactos Ambientales presentados ante este Ministerio, así como a las posteriores modificaciones del mismo, como lo son el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012 ; se presenta el presente Estudio.

Involucrar la participación de un equipo consultor y personas de apoyo, especialistas en diversas ramas del saber, permite la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

El proyecto objeto de la presente evaluación de impacto ambiental, es la construcción del proyecto, Categoría I denominado, **EL OLIVO RIO ABAJO**, previa aprobación del presente Estudio.

Mitigar los principales impactos esperados de este proyecto son: generación de desechos, incremento del ruido ambiental y polvo. El área donde se desarrollará el proyecto es un lote baldío y el entorno del área está habitado por edificios residenciales.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

El Promotor y Representante Legal del proyecto es el señor **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, varón, con española, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal **E-8-119881**. con domicilio en la Ciudad Capital.

PERSONA A CONTACTAR: Borja Martin

NÚMEROS TELEFÓNICOS y CORREO ELECTRÓNICO: El número telefónico Teléfono 62709050 y para contactar a la persona autorizada se debe escribir al siguiente correo electrónico borjam@optimizadevelopers.com

PÁGINA WEB: El promotor no tiene dirección web.

NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR: El presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolló bajo la coordinación del Técnico Forestal: **Julio A. Díaz**, Consultor Ambiental con Registro IRC-046-2002. Los contenidos se elaboraron conjuntamente con la participación del Licenciado Joel Castillo, Licenciado en Sicología, Consultor Ambiental con Registro IRC-023-2004. Con residencia en Nuevo Arraiján, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Encargado de la Línea Base, autoridades ambientales y el equipo de evaluación, acompañando a las giras de campo y discusión en grupo, es el encargado de la organización y planificación del estudio, responsable de la preparación y consecución de información revisión y presentación del documento final.

3.0 INTRODUCCIÓN

La sociedad denominada **PROMOTORA DESARROLLO DE RIO ABAJO, S.A.** se propone desarrollar el proyecto denominado **EL OLIVO DE RIO ABAJO**, el cual se desarrollará sobre la Finca con Folio Real No. 13251, con Código de Ubicación 8710, de la sección de propiedad del Registro Público, según consta en Certificado de Propiedad emitido por el Departamento de Certificados del Registro Público de Panamá, el día 15 de septiembre de 2021, propiedad de **DESARROLLADORA DE RIO ABAJO**, el cual posee una superficie total de **1,470 m²**. La norma de zonificación que aplica es RBS o el Uso de Suelo (Bono solidario), ubicado en la vía principal de Rio Abajo, corregimiento de Rio Abajo, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo Representante Legal es **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, varón, con nacionalidad española, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal **N-8-119881**

3.1 ALCANCE DEL ESTUDIO, OBJETIVO Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO

ALCANCE:

Esta documentación presentada es una herramienta de cumplimiento por parte del promotor y está a consideración de las entidades que regulan los aspectos ambientales un Estudio de Impacto Ambiental con la finalidad de sustentar el proyecto denominado **EL OLIVO DE RIO ABAJO**, ubicado vía principal de Rio Abajo, corregimiento de Rio Abajo, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación en las comunidades vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del Promotor y de las entidades gubernamentales que rigen los aspectos urbanos y ambientales en el Distrito de Panamá.

OBJETIVOS:

El promotor propone los siguientes objetivos:

La consideración de los impactos que pudiesen generarse durante el desarrollo del proyecto, que a pesar de no ser significativos y no representar riesgos ambientales considerables, es necesario dimensionarlos dentro del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Los buenos seguimientos en la mitigación de los impactos ambientales positivos y negativos que la construcción del proyecto pudiese generar.
- La fiscalización y cumplimiento con las medidas de mitigación específica, de control y de manera preventiva para su aplicación durante las etapas de construcción y de operación.
- Mantener el control en el plan de manejo ambiental y seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación especificadas para que el proyecto consiga un desarrollo ambiental óptimo.

METODOLOGÍA:

Consiste con el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental la realizaron dos consultores ambientales y personal de apoyo, los cuales con el levantamiento de la línea base en investigación de campo y la bibliográfica. Se realizaron visitas al área del proyecto para el reconocimiento del entorno ambiental, de existencia de los recursos hídricos, de la flora y la fauna y la aplicación de encuestas para desarrollar los aspectos socio-económicos. Se consultaron fuentes bibliográficas para determinar normas ambientales y técnicas de construcción, ubicaciones regionales y mapas para determinar los usos de suelos.

El desarrollo del estudio se realizó siguiendo los contenidos mínimos que requiere un Estudio Categoría Uno, según los lineamientos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA, en función de los criterios de protección ambiental.

ANALISIS PARA CATEGORIZAR EL EsIA, SEGÚN EL DECRETO EJECUTIVO 123 DE 2009.

Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones y el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	X							
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X							
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X							
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X							
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X							

e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X						
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X						
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X						

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo		Categoría			
		Directo	Indirecto	Acumulati	Sinérgico	I	II
CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales							
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	X						
b) Alteración de suelos frágiles.	X						
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X						
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X						
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X						
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X						
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X						

h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X						
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X						
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X						
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X						
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X						
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X						
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X						
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X						
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X						
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X						
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X						

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
s) La modificación de los usos actuales del agua.	X							
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X							
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X							
CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.	X							

a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X						
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X						
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X						
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X						
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X						
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X						
g) La modificación en la composición del paisaje.	X						
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X						
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X						
CRITERIO 4: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.							
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X						
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X						
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X						
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X						
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X						
f) Cambios en la estructura demográfica local.	X						
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X						

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X							
CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.	X							
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X							
A1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X							
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X							
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X							

El análisis ambiental se fundamenta en analizar si hay posibilidad de ocurrencia de los impactos directos significativos sobre los **Criterios 1, 2, 3, 4 y 5**, producto del análisis de los mismos versus las acciones del proyecto. Al realizar el análisis tal y como se observa en el cuadro, se comprueba que las actividades del proyecto no afectan estos Criterios y no hay impactos significativos, por lo tanto, se cataloga entonces el proyecto como Categoría I

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACION SOBRE EL PROMOTOR, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal, certificado de registro de la propiedad, contratos.

TIPO DE EMPRESA. El Promotor se dedica a inmobiliaria y prestación de otros servicios.

UBICACIÓN DEL PROMOTOR. La oficina donde reciben notificación se encuentran ubicadas en el Corregimiento de Bella Vista, Obarrio, Calle 53 Este, PH RI Group, Of 801, Distrito y provincia de Panamá. Teléfono 62709050, persona de contacto Borja Martin, Correo Electrónico borjam@optimizadevelopers.com

REPRESENTANTE LEGAL. señor **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, varón, con nacionalidad española, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal E-8-119881. con domicilio en la Ciudad Capital, provincia de Panamá, cuya fotocopia notariada de cédula, se adjunta en los **Anexos**.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR MINISTERIO DE AMBIENTE. El Paz y Salvo emitido por Ministerio de Ambiente y recibo de pago por trámites de evaluación, para el Promotor se adjunta en los **Anexos**.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El desarrollo del proyecto está situado sobre la Finca con folio real No. 13251, con Código de Ubicación 8710, de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Panamá, con una superficie de **1,470 m²**. La obra a desarrollar consiste de la construcción de un edificio de cuatro plantas, construcción de una **Proyecto EL OLIVO DE RIO ABAJO**, la cual contará con cerca perimetral, las edificación o construcción de edificio está formado por cuatro niveles y la planta baja, cada piso cuenta con 14 apartamentos, el mismo presenta 5 modelos de apartamento que cuentan de varios tipos , con diferentes superficie y cada modelo con la colocación de la diferentes parte interna de dicha propiedad, la superficie de los modelos se aprecia que van de 50.055 m² hasta 65.68 m² por dichos modelos , donde podemos ver que los apartamento cuenta con comedor-sala, recamaras, baños sanitario, área de lavandería pasillo, también cuenta con estacionamientos para vehículos de los propietarios. Se instalará un área para la disposición de la basura (tinaquera) a un costado. Contará con tanque de reserva para agua, La construcción incluye además la instalación de la energía eléctrica, cables telefónicos, tuberías para el abastecimiento de agua potable, estacionamientos para discapacitados etc. Su levantamiento incluye paredes de bloques con repello liso en ambas caras, estructuras de concreto, cubierta de techo según diseño del proyecto, etc. Los acabados incluyen: pisos de azulejo, baño sanitario con azulejos en paredes y piso, etc. Para que el proyecto sea legal y ambientalmente viable, la legislación existente en este país (Ley 41 del 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 123), contempla el desarrollo de un Estudio de Impacto Ambiental, donde se analiza la condición socio-ambiental en función de las actividades inherentes al proyecto, para definir las medidas de mitigación sobre los impactos que surgirán por la naturaleza de este proyecto.

Además, se instalará un área para la disposición de la basura (tinaquera) a un costado.

La construcción incluye además la instalación de la energía eléctrica, cables telefónicos, tuberías para el abastecimiento de agua potable, sistema sanitario, estacionamientos, etc. Toda huella de escalera llevará cintas.

5.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACION

El objetivo general del proyecto es la Construcción de **EL OLIVO DE RIO ABAJO** con 5 plantas, a desarrollarse sobre el polígono de **1,470 m²**.

- Ofrecer diseño de un edificio de 4 niveles y una planta baja, el cual es un tipo de vivienda de uso colectivo, el cual albergara alrededor de 14 apartamentos por nivel de proyecto, en un sitio estratégico con adecuadas características ambientales.
- El proyecto se justifica en el área en cuanto que el promotor es propietario de la finca para desarrollar el proyecto.
- Distribuir el terreno, según la normativa urbana, en áreas para su respectivo uso. adecuadas características especialmente por su ubicación, en segundo lugar, porque el terreno se ubica de manera estratégica. Que con dicha zonificación que aplica para el proyecto.
- Contribuye al potencial comercial y social del área.
- Contribuir a la demanda de servicios.
- Brindar oportunidades de nuevas fuentes de empleo a la fuerza laboral de esta comunidad y a otras comunidades aledañas dentro del área de influencia del proyecto.
- Cumplir con todas las normativas urbanas y ambientales establecidas para este tipo de proyecto.
- Generar oportunidades de empleo en el rubro de la construcción a pobladores del área.

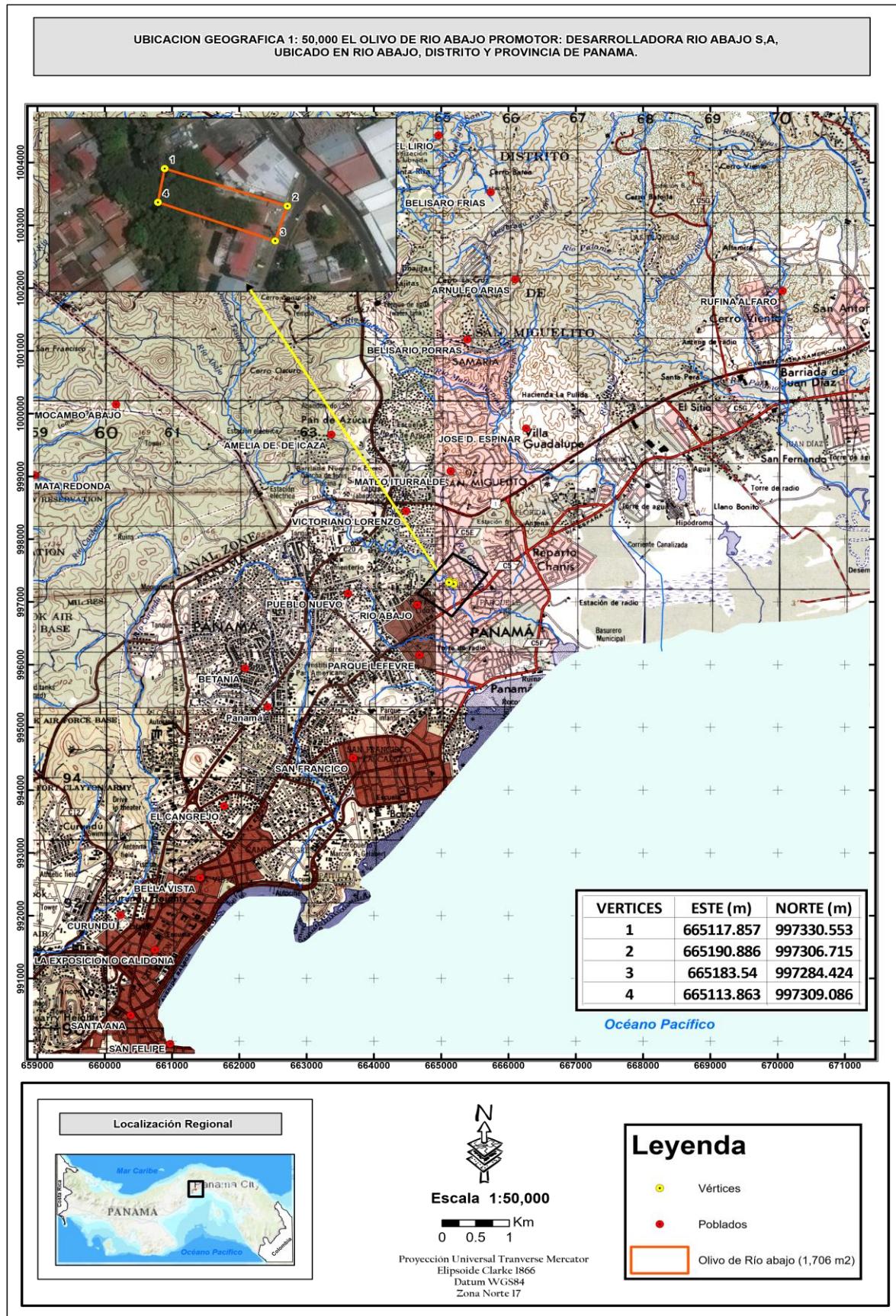
JUSTIFICACIÓN

La gestión ambiental y valorización más importante que permite justificar el desarrollo del sector de Rio Abajo, cuya población demanda una gran cantidad de servicios y plazas de trabajo. Esta población con un ingreso fijo por efecto de su trabajo, tienen la oportunidad de optar por una de las tantas plazas de trabajo que generará el proyecto, principalmente en su fase de construcción.

El proyecto se mantiene dentro de los usos destinados para el sector ya que el proyecto se desarrollará bajo la normativa del MIVI. En este sector se realizan diferentes actividades económicas como lo son comerciales, vivienda de tipo social (supermercados venta de materiales de construcción y demás actividades económicas).

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO PLANO EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS GEOGRAFICAS O UTM DEL POLIGONO DEL PROYECTO

El proyecto se ubica vía principal de Rio abajo, corregimiento de Rio Abajo, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Para una localización más específica se adjuntan los datos coordenados UTM



COORDENADAS UTM DEL POLIGON

VERTICES	ESTE (m)	NORTE (m)
1	665117.857	997330.553
2	665190.886	997306.715
3	665183.54	997284.424
4	665113.863	997309.086



Foto# 1 fuente Google

5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL QUE APLICABLES Y SU RELACION CON EL PROYECTO.

- **Constitución Política de Panamá.** El Capítulo 7 del Título III de la Constitución Política de Panamá trata sobre el régimen Ecológico y establece en los artículos 114 a 117 los fundamentos legales que rigen y establecen los deberes y derechos que tienen los ciudadanos panameños relacionados con la protección del ambiente.
- **Ley No. 41 de 1º de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.** Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente. En su Título IV, Capítulo II se hace referencia al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.** Reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental, derogando el Decreto. 209 de 5 de septiembre de 2006. Se adecua a las exigencias nacionales e internacionales y a los procesos de los países centroamericanos en el Marco de Cumplimiento del Acuerdo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) de julio de 2002.
- **Resolución AG-0026-2002 de 30 de enero de 2002 de la ANAM.** Se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación de los Reglamentos Técnicos **DGNTI-COPANIT 35-2019**. En su Artículo Sexto se listan las actividades económicas según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y se establecen los parámetros contaminantes significativos para cada tipo de industria.
- **Ley No. 5 de 28 de enero de 2005. Delitos contra el Ambiente.** Adiciona un Título al Código Penal y establece los delitos ambientales contra los recursos naturales, la vida silvestre, delitos de tramitación, aprobación y cumplimiento de documentación ambiental, delitos contra la normativa urbanística y disposiciones comunes.
- **Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004. Ruidos.** Se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.

- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Vibraciones.** Se determinan los requisitos para prevenir las vibraciones producidas en los centros de trabajo capaces de alterar la salud de los trabajadores.
- **Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006. Ley de Urbanismo.** Se reglamenta el ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano para procurar el crecimiento armónico de los centros poblados.
- Reglamento para la Aprobación de Planos. MOP, 2003.
- Constitución Nacional: Artículo 106, numeral 6, que establece una Política Nacional de Medicina, Seguridad e Higiene Industrial en los Centros de Trabajo.
- Código de trabajo: Libro II, Título II y III de Riesgos Profesionales Título 1 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282-328.
- Legislación Urbana Vigente, Ministerio de Vivienda, Resolución N.º 56-90 y Ley N.º 9 de 25 de enero de 1973, por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.
- Ley N° 6, de 1 de febrero de 2006, “Que Reglamenta en Ordenamiento Territorial para el desarrollo Urbano y se Dictan Otras Disposiciones”.
- Ley N° 66, de noviembre de 1947, por el cual se aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.
- Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999 “Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial” Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de trabajo donde Genere Ruido.
- Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970, sobre la incorporación de los riesgos profesionales del seguro Social.
- Ley N° 106 del 8 de octubre de 1973. Competencia a los consejos municipales para el cumplimiento de funciones como dictar medidas a fin de conservar el medio ambiente.
- Decreto Ejecutivo N.º 57 de 16 de marzo de 2000. Comisiones Consultivas Ambientales, mecanismos de consulta pública y procedimiento para formular denuncias.

- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

El desarrollo del proyecto requiere de una serie de actividades que se realizarán durante las siguientes etapas:

5.4.1 ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Durante esta etapa, el Promotor a través de profesionales se dedicarán a la investigación urbana y ambiental que viabilice la propuesta emprendida. Entre las actividades se encuentran la adecuación legal del terreno donde se proyectará la obra civil, la elaboración de los planos del Anteproyecto y los planos de construcción y su presentación ante el Ministerio de Vivienda y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Los planos de infraestructuras del local deben estar refrendados por profesionales idóneos de cada especialidad, lo mismo que la investigación ambiental. El promotor presentara los documentos ante las Oficinas de Ingeniería Municipal (planos del proyecto), ante la Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda (planos de construcción de infraestructuras) y ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación.

5.4.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN

Los trabajos de construcción se iniciarán una vez aprobados los planos de construcción, el Estudio de Impacto Ambiental y tramitados los permisos correspondientes ante las Oficinas de Ingeniería Municipal y la Oficina de Mí Ambiente.

Las actividades representativas de esta etapa son las siguientes:

Limpieza del polígono. El área donde se desarrollará el proyecto se observó infraestructura de vivienda en ruina que será demolida, se observó dentro del polígono árboles frutales (mamon) y algunos traslapados en la cerca colindante además cubierto por escasa gramíneas.

Nivelación final del terreno. El trabajo se realizará de acuerdo a lo establecido en las especificaciones de los planos y a los diseños aprobados, así como a las normas y también a las expectativas que se tienen, en cuanto a la calidad del trabajo.

De igual manera se dará la instalación de los respectivos servicios básicos, tales como: sistemas de energía eléctrica, sistema para el abastecimiento de agua potable, servicios telefónicos, sistema para las aguas residuales para lo cual el promotor construirá fosa séptica, no obstante, el Promotor cumplirán con la Norma COPANIT-35-2019.

El promotor desarrollara las siguientes actividades:

- Transporte de material.
- Construcción de la infraestructura física.
- Instalación de las facilidades para los servicios públicos (agua, luz, teléfono).
- Ejecución de la obra muerta.

Para realizar estas actividades el promotor requiere:

- Manipulación de herramientas de construcción y maquinaria pesada.
- Uso y manejo de insumos y materiales de construcción.
- Producción de desechos sólidos y líquidos.

En la etapa de construcción, se tiene planificado construir una Galera para Depósito, donde toda la infraestructura interna que conlleva la operación del proyecto es área cerrada. La preparación del terreno, excavación para las fundaciones y levantamiento de la infraestructura, adecuación y habilitación son actividades que implican la utilización de equipo pesado.

Para la construcción de la infraestructura civil, se identifican las siguientes actividades: replanteo, instalación de la red de tuberías de agua potable, sistema sanitario, sistema eléctrico, levantamiento de paredes, emparrillado, vaciado de concreto, levantamiento de columnas, vigas de amarre, instalación de la estructura de techo, acabado, todo de acuerdo a los planos y especificaciones.

Limpieza Final. Consiste en realizar la recolección de todos los escombros y desechos de las actividades de construcción y su traslado hasta el vertedero correspondiente. Se removerá también todo indicio de contaminación procedente de productos oleosos que el equipo y la maquinaria utilizados pudiese haber depositado sobre el área.

Permisos Finales: Calles, Acueducto, Sanitario y de Ocupación. Para permitir la ocupación del **EL OLIVO DE RIO ABAJO**, se deben solicitar y obtener permisos en las instituciones que vigilan por el funcionamiento de los servicios de calles, drenajes pluviales, sanitarios y acueducto. De igual forma, se requieren los permisos de ocupación los cuales son otorgados por las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos y de Ingeniería Municipal. Estas actividades son de carácter administrativo y son competencia directa del Promotor.

5.4.3 ETAPA DE OPERACIÓN

Durante esta fase de operación, la edificación será empleada como Residencial. Esta etapa está constituida por la serie de actividades que ocurren dentro del polígono del proyecto. Las actividades más significativamente ambientales que se producen en esta etapa son: producción de desechos sólidos y líquidos.

Las responsabilidades del Promotor durante esta etapa son: mantenimiento de áreas verdes. La recolección de los desechos sólidos es una responsabilidad del promotor, ya sea mediante compañías contratadas para brindar el servicio o por recogedores particulares y el pago de este servicio es compromiso del promotor.

5.4.4 ETAPA DE ABANDONO

Una vez terminada la construcción del edificio, se procederá con la limpieza y el desmantelamiento de las estructuras temporales de casetas y patio de materiales y equipo. Los desechos resultados de las actividades de construcción deben ser separados según su tipo y se trasladarán al Vertedero correspondiente, ubicado en Cerro patacón, donde se dispondrá según el tipo de desechos. Los materiales de construcción se identificarán para ser reutilizados por el Promotor en otro proyecto similar y disminuir así, el volumen de los desechos.

Cualquier daño producido al entorno se repondrá: la vegetación en los sectores de áreas verdes, la eliminación de sectores contaminados por el manejo de aceites del equipo y limpieza del sector con acumulación de restos de concreto y otros desechos.

5.4.5 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA FASE

El proyecto se desarrollará aproximadamente 10 meses, tomando como punto de partida las actividades de Planificación y culminando cuando el Promotor abandone el proyecto de construcción, luego de completar con la ocupación del edificio. Los compromisos post-operación como son el de seguimiento ambiental con la revegetación, el mantenimiento de los sistemas de drenajes pluviales se indica, aunque su tiempo dependerá de la actuación de los entes gubernamentales que rigen cada sector.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TABLA N°1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ETAPAS						PLANIFICACIÓN					CONSTRUCCIÓN					ABANDONO						
Semana / actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Investigación	x	X								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
Elaboración EIA			X	X	X	X																
Desarrollo de Planos				X	X	X	X	x	X	X	X	X										
Aprobación de Planos										X	X	X	x									
Acueducto											X	x	x	X								
Electrificación															x	X	x					
Revegetación y Engramado																X	x	x	x			
Limpieza Final															x			x			x	
Ocupación															x	X		x	x	x		
Abandono																					x	

5.5 INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

Dentro de la propuesta se contempla desarrollar los siguientes servicios básicos de infraestructuras:

SUMINISTRO DE ENERGIA. La red eléctrica para el proyecto es tendida y para su distribución se colocarán tubos cilíndricos de PVC de 36 pies de largo para el cableado, luminarias y transformadores. Los planos con la distribución eléctrica se realizarán manteniendo las especificaciones técnicas exigidas por la empresa ENSA, mediante la aprobación de los planos aprobados para brindar el servicio de energía a los usuarios del sector.

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE. EL proyecto dispondrá de una red de abastecimiento de agua potable que consiste de tuberías de 4 pulgadas con sus domiciliarias conectadas a los apartamentos, Los planos con el sistema se realizarán acorde a la normativa y a las especificaciones técnicas exigidas por el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales. El suministro de agua potable para el proyecto será proveniente por medio de Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales.

SISTEMA SANITARIO. El promotor del proyecto se conectará al sistema de alcantarillado para el manejo de aguas residuales, el cual debe cumplir con la normativa que exigen las entidades de salud como son el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales y el Ministerio de Salud. En cuanto a las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores y todo lo concerniente al diseño del sistema de recolección del proyecto se acogerán al **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019**.

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS Y MATERIALES DURANTE LA CONSTRUCCION / EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.

Durante la construcción

Su infraestructura requiere de insumos y materiales de construcción, agua y energía. La compañía promotora a través de sus Contratistas se suplirá para la construcción del proyecto con materiales de la mejor calidad y que cumplan con los requisitos constructivos exigidos por la Oficina de Ingeniería Municipal del distrito de Panamá y las instituciones gubernamentales que rigen el sector de la construcción. Los materiales de construcción serán abastecidos de los comercios que se ubican en las áreas aledañas al proyecto o en las áreas comerciales del corregimiento de Rio Abajo. La fuente de energía para las actividades de construcción será dotada mediante medidor colocado por la compañía ENSA. El suministro de agua potable para el proyecto será proveniente del Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales.

Durante la operación

Durante la operación del proyecto se requerirá de los siguientes insumos, víveres en general, servicios básicos, etc.

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS. (Agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Energía: El sistema de energía eléctrica es administrado por la empresa ENSA la misma se encarga de producir, operar, administrar, promover el desarrollo de los sistemas de generación y distribución de la energía eléctrica.

Agua potable: El abastecimiento de agua potable para el proyecto será suministrado por el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales.

Transporte Público: Estas vías de acceso están cubiertas de asfalto y hormigón, presentan óptimas condiciones y son transitables durante todo el año por el transporte público colectivo y el transporte selectivo o taxis.

Aguas Servidas: En el área existe sistema de alcantarillado de agua servida, para tal efecto, el cual deberá cumplir con la Norma Copanit-35-2019.

Recolección de Basura: La labor de la recolección, de la basura actualmente la recoge la empresa de aseo la cual presta el servicio de recolección en el corregimiento de Rio Abajo, entidad encargada de la gestión de desechos sólidos. La recolección en el área es efectuada diariamente, en turnos diurnos y nocturnos, utilizando empacadores traseros de 16 yds principalmente y contenedores de 4 y 8 yds son colocados en diferentes sitios de la ciudad que son recolectadas por empacadores frontales.

Redes de comunicación: El sistema de telecomunicaciones es administrado por la empresa Cables & Wireless. Este sistema consiste de 21 centrales telefónicas de las cuales la mayoría son digitales y las mismas están diseñadas con los nuevos avances tecnológicos y las instalaciones en el proyecto se efectuarán de acuerdo a las normas establecidas vigentes en el Reglamento de Cables & Wireless (RCW).

Vías de acceso: El proyecto cuenta con un excelente sistema de calles que permiten el acceso al proyecto desde la carretera Avenida Domingo Díaz.

5.6.2 MANO DE OBRA REQUERIDA (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados

Durante la construcción:

La ejecución de este proyecto requiere la contratación de personal calificado, desde la fase de planificación, construcción y operación como; topógrafos, administradores, operadores de equipo pesado, ayudantes generales, etc. Se estima que durante la fase de construcción se deberá contratar a cinco (5) empleos directos y diez (10) indirecto.

Una vez sean aprobados los estudios correspondientes y se emita la resolución, mediante el cual se otorga la autorización para el proyecto, se iniciará el reclutamiento de personal necesario, tomando en consideración la disposición de mano de obra local, y comunidad vecina.

Durante la Operación:

Se estima que este proyecto podría generar alrededor de cinco (5) empleos directos y otros dos (2) empleos indirectos durante esta fase.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS, EN TODAS LAS FASES

5.7.1. DESECHOS SÓLIDOS

Durante la construcción del proyecto se generarán desperdicios sólidos procedentes de los materiales utilizados cuyas cantidades pueden variar entre un 5 y un 10 %. Para su disposición y control, el Promotor o Contratista, destinarán un espacio dentro o en áreas aledañas al proyecto para depositarlos y luego trasladarlos hasta el relleno sanitario cerro patacón. ya sea diariamente o semanalmente, dependiendo del volumen producido. Los obreros también generarán desperdicios, cuyas cantidades puede estar entre el rango siguiente:

0.52 Kg. /habitante /día x 2 personas = 1.4 Kg. /diarios de basuras

Estos desechos productos de envases de comidas y bebidas deben depositarse en un lugar dispuesto para ello dentro del área de construcción como son tanques de basura de 50 galones. Todos los restos de comida se colocarán en bolsas cerradas para evitar la proliferación de ratas y moscas. La disposición final de estas basuras puede realizarse mediante la utilización de los camiones provistos por el promotor o Contratista o por los carros particulares que recorren las áreas de las comunidades.

Durante la etapa de operación, La tasa de generación de desechos sólidos durante la etapa de operación se calcula en base a la cantidad de trabajadores una tasa de 0.52 Kg. /día (The Louis Berger Group, Inc. Limpieza de la Bahía de Panamá, 1999). Los desechos que se generarán por una población fuerza laboral de 10 trabajadores será de:

$$\text{Kg. /habitante/ día Habitantes} = \text{Kg. / día}$$

$$0.52 \times 10 = 5.2 \text{ Kg. /día}$$

Durante la etapa de abandono, culminada la construcción del proyecto, la entrega del local, el promotor procederá a desmantelar las estructuras temporales realizadas para albergar a los trabajadores, la maquinaria y los materiales. Todos los desechos resultantes de las actividades de construcción serán separados según su tipo para realizar la disposición final. Todo material que pueda ser reutilizado se identificará para un uso posterior.

Estos materiales serán trasladados a un sitio de almacenaje fuera del área del proyecto. Se realizarán también las limpiezas en el entorno para eliminar cualquier tipo de restos de productos de concreto y otros desechos. El Promotor velará por el mantenimiento de las áreas verdes y de los sistemas de infraestructuras.

5.7.2 DESECHOS LÍQUIDOS

Durante la construcción del proyecto los obreros generarán desechos líquidos (excretas) y para su disposición, el Contratista dispondrá de letrinas portátiles en el sitio del proyecto. La limpieza y control de estas letrinas son compromiso de la compañía encargada de su alquiler, o en su defecto, del Contratista y del Promotor.

Durante la etapa de operación, las descargas de aguas residuales del sistema sanitario serán drenadas hacia el tanque séptico. Las descargas del efluente deberán cumplir con los parámetros establecidos en base a la norma COPANIT 35-2019.

Durante la etapa de abandono, el Promotor deberá revisar que todas las letrinas utilizadas en campo por los obreros hayan sido retiradas por la compañía que brinda el servicio.

5.7.3 DESECHOS GASEOSOS

La utilización de maquinaria y equipo que utiliza Diesel y gasolina como combustibles produce emanaciones gaseosas durante el tiempo que permanece encendido. Para mantener la calidad del aire en el sector donde se desarrolla el proyecto, todo el equipo debe mantenerse en buen estado mecánico, calibrado y debe dársele el mantenimiento preventivo periódico para evitar la contaminación excesiva. El mantenimiento periódico también es necesario para evitar que del equipo se derramen aceites y carburantes al suelo. Durante la Operación del proyecto no habrá emisiones significativas de gases.

Durante la etapa de abandono, la maquinaria y el equipo utilizados para realizar el levantamiento de los desechos deben estar en condiciones óptimas para evitar emanaciones fuera de control.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USOS DE SUELOS

El área del proyecto se caracteriza por una zona residencial que permite el comercio de barrio y demás servicios, que concuerda con el status de uso del suelo establecido por el MIVI, lo cual indica que existe una concordancia entre condición natural del área en estudio, con respecto al proyecto.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

La inversión programada para desarrollar el proyecto consiste de unos 4 Millones balboas. (4,000,000,00).

6.0 DESCRIPCCION DEL AMBIENTE FISICO

El lugar presenta una edificación la cual será demolida, para dar paso a la nueva infraestructura que se propone.

6.3 Caracterización del Suelo

De acuerdo a la clasificación de uso de suelo existentes a nivel del país, en la provincia de Panamá, específicamente en el área del proyecto la capacidad agrológica de los suelos de la región, son de tipo VI y VII, que son no arables, aptos para pastos y bosques, y tierras con limitaciones muy severas.

Entre las doce zonas de vida registradas en el País, el sistema de clasificación de L.R. Holdridge, el área en estudio se encuentra en dos tipos de zonas, a saber: Bosque muy húmedo premontano y Bosque húmedo tropical. De acuerdo con el mapa de vegetación actual de Panamá basado en el sistema de clasificación adoptado por la UNESCO (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974), en el área de estudio la vegetación consiste mayoritariamente de bosques perennifolios ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas.

6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

El uso actual de la tierra donde se desarrollará el proyecto es residencial, el cual permite instalaciones comerciales, oficinas y servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro Urbano. La actividad de tipo residencial de edificio con muchas familias utilizando dichas facilidades, con apartamentos en dicho lugar y corresponde a sitio residenciales. Siempre que dichos usos y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa las actividades de este tipo de uso residencial.

6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

El polígono a desarrollar se encuentra vía principal Rio Abajo, colindante, corregimiento de Rio Abajo, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. El propietario de la finca es el Promotor Desarrollo de Rio abajo).

Norte: Lote 38,37 y 36 de la finca donde se segregó

Sur: Lote 34 de la finca dicha

Este: Calle del Proyecto

Oeste: Rio Abajo

6.4 TOPOGRAFÍA

El terreno en donde se construirá el proyecto es totalmente plano, el área de estudio se localiza dentro de un área residencial, comercial que ha sufrido cambios físicos en cuanto a su composición original debido a los usos históricos de la zona.

6.6 HIDROLOGÍA

Dentro de la propiedad que pasa paralela Rio Abajo, cercana dicha fuente hídrica. Lo cual se observa la condición de turbiedad muy alta, también acompañada de olores fuertes de dichas aguas y que podemos expresar el alto grado de contaminación de dichas aguas.

6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

Dentro de la propiedad pasa paralela Rio abajo pero no dentro de la propiedad.

6.7 CALIDAD DEL AIRE

El sector es netamente residencial y no se encuentran fuentes contaminantes en el entorno del área. Esta misma situación se encontrará durante la Etapa de Operación del proyecto. Durante la Etapa de Construcción se prevé un deterioro de la calidad del aire durante los trabajos de construcción ya que se realizará un movimiento continuo de materiales, personal y maquinaria en el área del proyecto.

6.7.1 RUIDOS

Durante la construcción se generarán ruidos en el área del proyecto probablemente por debajo del promedio que dictamina un nivel máximo sonoro para áreas residenciales e industriales de 60 decibeles (en escala A) en horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., especialmente por el uso de maquinaria y equipo, por los trabajos de construcción y por la concentración de trabajadores. Los mayores niveles se darán durante la Etapa de Construcción; durante la Operación los ruidos serán mínimos. En cuanto a las vibraciones, durante la Etapa de Construcción se generarán por efecto de la utilización del equipo pesado.

6.7.2 OLORES

No se percibieron olores molestos, ni dentro ni fuera del polígono del proyecto

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Según la clasificación de zonas de vida de Holdridge, en la región predomina el bosque Húmedo tropical (transición seca). Según el mapa de clima de Koopen la región y toda la vertiente oeste del pacífico de la Provincia de Panamá, posee un clima tropical de sabana. Podemos considera el sitio como área intervenido producto de las actividades que se llevan y se llevaron a cabo trasformando el sitio, se puede observar la presencia de árboles y arbustos, gramíneas y plantas menores, con la presencia de alrededor de 5 árboles, también arbusto, plantas menores y gramíneas. Los diámetros de árboles pueden alcanzar diámetros de 21 cm o más y alturas de 7 metros y menos, podes identificar las siguientes especies que se encuentran dentro del polígono que son las siguientes:

Cuadro de Especies encontradas.

Cantidad	Nombre Común	Nombre Científico
3	Guachapelí	<i>Albizia guachapele</i>
1	Guacimo pacheco	<i>Guazuma ulmifolia Lam</i>
3	Periquito	<i>Brotogeris jugularis</i>
1	Manon	
indefinido	gramíneas	
3	Guarumo (arbustos)	<i>Cecropia peltata L</i>

Este es parte de la cubierta vegetal que se encuentra dentro del polígono del proyecto y su presencia dentro del lugar.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

La caracterización que se presenta en este análisis del componente de vegetación es árboles y arbustos aislados con poca presencia dentro del lugar , también se acompaña de platas menores y gramíneas, lo cual se orientada para facilitar la aplicación de la Resolución No AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003, “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de la indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala mínima de árboles , arbusto y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones de tipo residencial”

Caracterización de la vegetación

Por ser área intervenida y residencial, comercial dentro del terreno se encuentra vegetación tipo gramíneas, árboles y un frutal (mamon) y algunos entrelazados en la cerca colindante con diámetro mayor 20 centímetros y plantas conformando arbustos o plantas menores.

7.1.1 Caracterización vegetal, Inventario forestal (utilizando técnicas reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

NO APLICA por la falta de estos elementos, aunque existe unos cuantos árboles y arbusto, por lo que no aplica para la presentación del mismo.

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

La información sobre fauna del área se basa en observaciones realizadas en sitios y la que se encuentra en informes documentados. Debido a que estas son zonas fuertemente intervenidas, muchos de los ejemplares que habitaban en el lugar originalmente han sido desplazados hacia áreas menos pobladas, por lo que la composición de la fauna es reducida en características cuantitativas y cualitativas.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO

Para la elaboración del siguiente componente se realizó una investigación de campo para obtener información de primera mano, al igual que una revisión bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió obtener un marco más amplio sobre la situación social actual de las comunidades aledañas al área del proyecto, para posteriormente alcanzar los objetivos del proyecto.

En primera instancia se delimitó el área de impacto inmediato del proyecto, desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías terrestres, satelitales y mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

Definida la zona, se realizó un acopio de información con fuentes primarias y secundarias además de la descripción del entorno comunitario. Se hizo énfasis en la aplicación de encuestas socioeconómicas a los moradores de la comunidad de Río Abajo.

Se utilizaron datos de fuentes secundarias tales como los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2010 y algunos otros datos obtenidos de la Dirección Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. En esta sección de elementos socioeconómicos, se presentan los datos encontrados tanto de primera como de segunda mano.

La sección demográfica se ha elaborado principalmente con los datos aportados por el Censo Nacional del año 2010 publicados por la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, siendo enriquecido con algunos elementos obtenidos en campo.

Las condiciones sociales y económicas de la población donde se desarrolla el proyecto se obtienen a través de la información estadística proporcionada por el censo de población y vivienda de 2010. Con datos generales de la provincia, distrito y comunidad. Como también la información obtenida en el campo, donde la comunidad objeto de estudio, expone sus expectativas y la percepción social, económica y ambiental del proyecto **“EL OLIVO DE RIO ABAJO”**.

La comunidad señala como su principal preocupación el alto índice de desempleo que les está afectando en su nivel de vida, luego la recolección de la basura y poder participar en el desarrollo del proyecto con el fin de tener un mejor estatus social y económico. La mayor parte de las viviendas que se observan es de tipo residencial de baja a media clase. Ver evidencias de campo.

Los servicios de salud son atendidos en el hospital del Santo Tomás, hospital del Niño y Clínicas Privadas cercana.

Si hay en los alrededores de este sector un puesto de policía permanente.

Para la adquisición de bienes y servicios, especialmente la compra de comestibles, los moradores se desplazan hacia centro comerciales que se encuentran apostados en la entrada los cuales son varios o comunidad de Rio abajo. Ver evidencias

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

La existencia de terrenos que en otros tiempos no fueron considerados para uso específico, se han convertido en un foco de atracción para la construcción de edificios de interés comerciales o residenciales.

Por ello, observamos que los diversos corregimientos, pero en este caso el Corregimiento de Rio Abajo, mantienen una alta tasa de construcción de infraestructuras para comercios y viviendas. Dentro del sector también se realizan actividades allegadas a las de habitación: comercios y servicios de toda índole, tanto privados como públicos.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra y actividad Plan de participación ciudadana.

Metodología

La evaluación del presente proyecto se analiza la factibilidad del proyecto “**EL OLIVO DE RIO ABAJO**”, para lo cual se realizaron los estudios respectivos, desde el punto de vista de rentabilidad económica; así como los análisis, concernientes a los posibles efectos ambientales que se pudieran ocasionar. La evaluación de los posibles impactos ambientales, se basa principalmente en las denominadas prácticas aceptadas, en el conocimiento científico disponible en cuanto a determinado aspecto ambiental, y en las normativas ambientales existentes.

La metodología que se utilizó para recolectar la opinión de la población, fue mediante la técnica de muestreo aleatorio en donde los entrevistados se seleccionan al azar; se utiliza como instrumento de medición, una encuesta que consiste en la entrevista personal a los residentes del área en estudio para recabar la información necesaria para la evaluación y análisis de este. Todos los encuestados procedieron a contestar de buenas maneras y colaboraron aportando su opinión de manera clara, precisa y concisa.

Población y muestra

La población de comunidad de Rio Abajo, Distrito y Provincia de Panamá. Está compuesta total de personas 26,607 en la que se divide por 12181 hombres y 14426 mujeres.

www.contraloria.gob.pa.

Con la finalidad de contar con la percepción de la comunidad sobre los posibles impactos que se pudieran generar con el desarrollo del proyecto “**EL OLIVO RIO ABAJO**”, se realizó un sondeo de opinión a los moradores de la comunidad de Rio Abajo; las encuestadas fueron realizadas a personas mayores de 18 años.

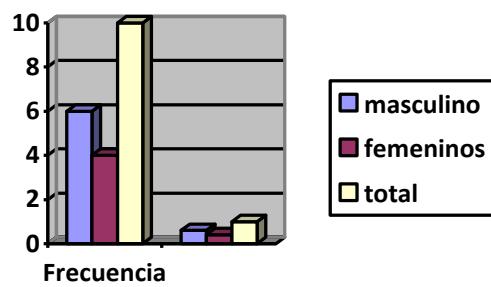
Con el propósito de informar a la comunidad del entorno, sobre las acciones del proyecto, (fases, actividades etc.), para la ejecución del mismo, se planificó brindarle la información relevante y por otro lado también, se captó la opinión de los mismos, mediante la aplicación del sondeo de opinión, la misma fue realizada el día 18 de septiembre de 2021, en horas de la mañana.

Se aplicaron un total de diez (10) entrevistas a los residentes más cercanos al área del futuro proyecto (Ver encuestas en anexo).

A continuación, se presenta el análisis de los resultados del sondeo de opinión:

1- sexo

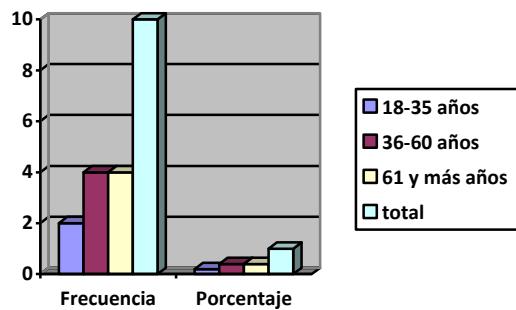
¿sex?	Frecuencia	Porcentaje
masculino	6	60%
femeninos	4	40%
total	10	100%



El sexo masculino fue mayor encuestados

2. ¿EDAD?

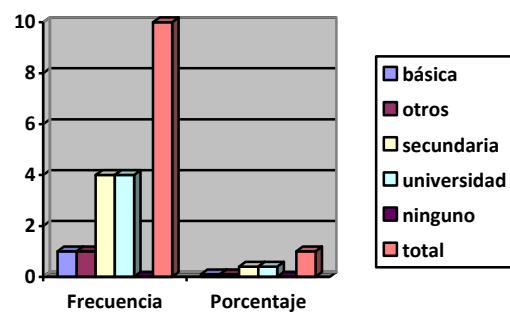
¿edad?	Frecuencia	Porcentaje
18-35 años	2	20%
36-60 años	4	40%
61 y más años	4	40%
total	10	100%



El 80% mayores 36 a 60 años de edad

3 ¿NIVEL DE EDUCACION:

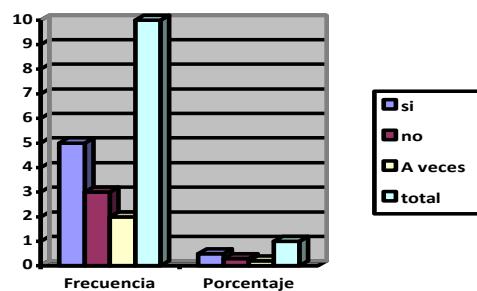
¿ocupación?	Frecuencia	Porcentaje
básica	1	10%
otros	1	10%
secundaria	4	40%
universidad	4	40%
ninguno	0	0%
total	10	100%



De los encuestados el 10% posee educación primaria un 40% de secundaria y 40% la universidad.

4. ¿trabaja o tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

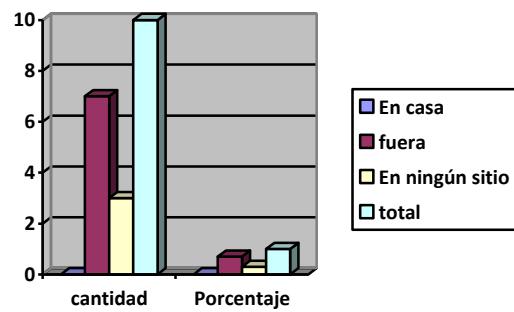
trabaja o tiene algún tipo de ingreso en estos momentos	Frecuencia	Porcentaje
si	5	50%
no	3	30%
A veces	2	20%
total	10	100%



De los encuestados el 50% manifestó que trabaja el 30% no trabaja y el 10% a veces

5. ¿dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

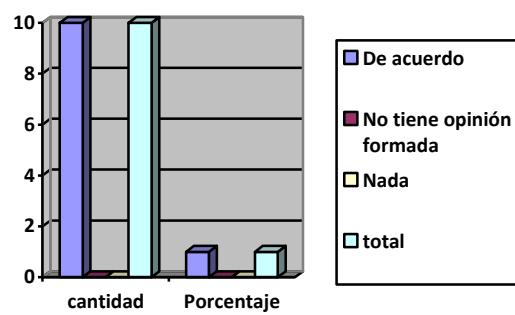
trabaja	cantidad	Porcentaje
En casa	0	0%
fuera	7	70%
En ningún sitio	3	30%
total	10	100%



El 70% de los encuestados asevera tener algún trabajo mientras el 30% no trabaja en ningún sitio.

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

Se siente usted a gusto en esta comunidad	cantidad	Porcentaje
De acuerdo	10	100%
No tiene opinión formada	0	0%
Nada	0	0%
total	10	100%

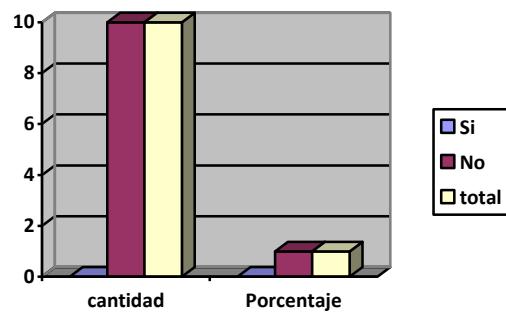


El 100 % de los encuestados dijo estar de acuerdo en sentirse a gusto y cómodo de vivir en la comunidad, es muy tranquila.

El 0% no tiene opinión formada.

7. Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

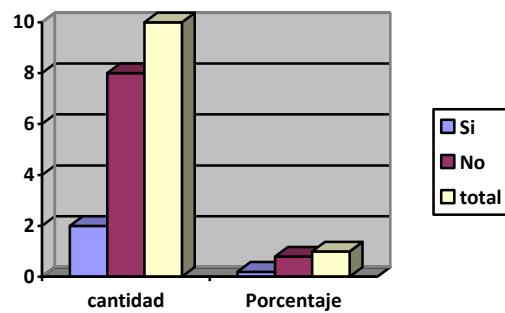
Aporte negativo Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial	cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
total	10	100%



De acuerdo con los residentes el 100% opinaron no tener apoyo de ninguna empresa.

8 ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

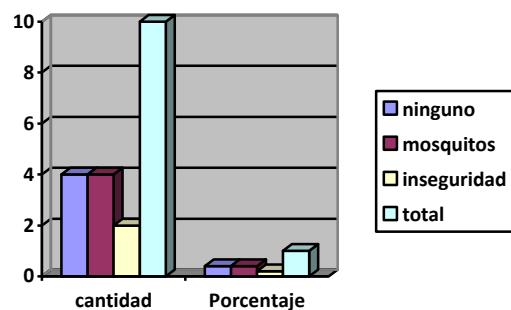
Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial	cantidad	Porcentaje
Si	2	20%
No	8	80%
total	10	100%



El 80% de los encuestado opina que no participa, no saben si es por falta de interés o la pandemia no los anima últimamente a participar en nada.

9 ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

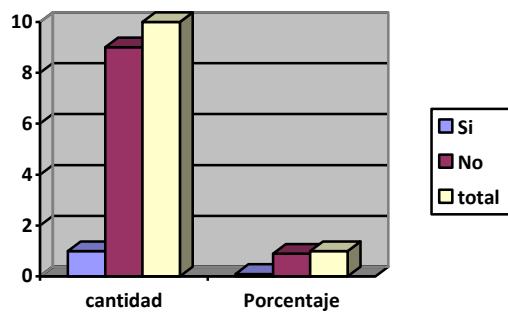
Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad	cantidad	Porcentaje
ninguno	4	40%
mosquitos	4	40%
inseguridad	2	20%
total	10	100%



El 60% de los encuestados considera que la condición más grave o problema actual de la comunidad es la insectos y inseguridad.

10 ¿Conocía el proyecto?

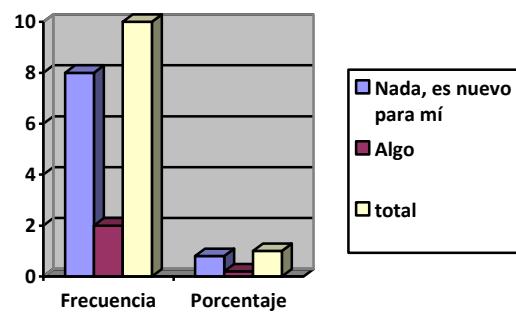
Conocía el proyecto	cantidad	Porcentaje
Si	1	10%
No	9	90%
total	10	100%



El 90% de los encuestados manifestó no conocer del proyecto.

11. Que conoce de la actividad a realizar?

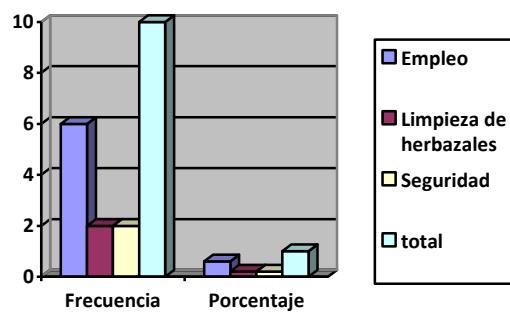
Que conoce de la actividad a realizar	Frecuencia	Porcentaje
Nada, es nuevo para mí	8	80%
Algo	2	20%
total	10	100%



El 80% opina del proyecto propuesto será beneficioso, pero no conocer nada de ese tema es nuevo para ellos.

12. ¿Qué aspectos positivos cree que pueden afectarte en el desarrollo del proyecto?

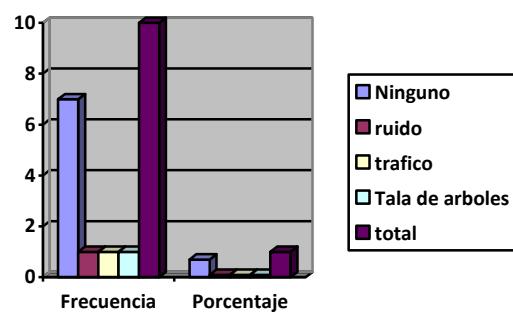
Qué aspectos positivos cree que pueden afectarte en el desarrollo del proyecto	Frecuencia	Porcentaje
Empleo	6	60%
Limpieza de herbazales	2	20%
Seguridad	2	20%
total	10	100%



El 100% opino del proyecto propuesto será positivo, porque lo ven como fuente de generación de empleo y mejora a la seguridad.

13. Qué aspectos negativos cree que pueden afectarte en el desarrollo del proyecto?

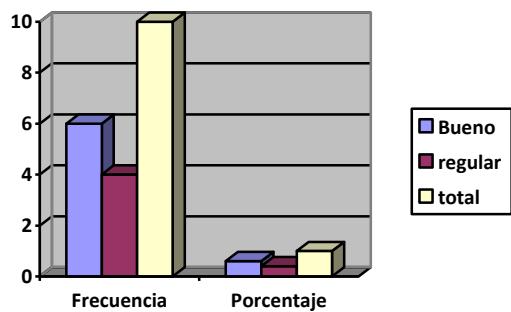
Qué aspectos negativos cree que pueden afectarte en el desarrollo del proyecto	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	7	70%
ruido	1	10%
trafico	1	10%
Tala de arboles	1	10%
total	10	100%



El 70% opina del proyecto propuesto que no ven aspectos negativos significativos que lo afecten en el desarrollo del proyecto.

14. Como evalúa actualmente su entorno ambiental?

su entorno ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	6	60%
regular	4	40%
total	10	100%



El 80% de la comunidad opina que el entorno ambientalmente esta de bueno a regular:

15. recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto?

En lo que se refiere a las recomendaciones para el promotor tenemos:

- Que es una actividad diferente que tomen todas las medidas que corresponda.
- Que cumplan con las leyes del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE.
- Todo lo que implique empleo y desarrollo para la juventud es bienvenido
- La juventud tiene ideas diferentes espero le vaya bien
- Que no pasen velocidad hay niños y ancianos en bicicletas
- Que construyan la cerca perimetral

Evidencias de implementación de encuestas







FOTOS FUENTE CONSULTOR septiembre 2021, de 1,2,3,4 y 5

8.4 SITIOS HISTORICOS, ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

Durante nuestro recorrido para evaluar el área, se observó que el lugar ha sido bastante intervenido por diversas actividades humanas. El hecho de encontrarse el área muy intervenida por diversas actividades humanas, como se pueden observar en las fotos, y en este caso se recomienda hacer monitoreo, para efectos de prevención sobre los recursos culturales, que pueda ocurrir un hallazgo accidental, de objetos arqueológicos en el momento de movimiento profundo de tierra y que por lo general se recomienda en la etapa de inicio de la obra.

8.5 DESCRIPCION DEL PAISAJE

El proyecto mantiene una ubicación en la comunidad de Rio abajo con la vía del mismo lugar y también se encuentran dos edificios que colindaran con el edificio propuesto además en su entorno se aprecia la construcción de edificaciones comerciales y residencias unifamiliares.



Foto fuente consultor N° 6,7 y 8

9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS.

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

En la identificación y jerarquización de los impactos, se consideran algunos aspectos básicos, tales como: Las características del proyecto, la descripción general de los aspectos considerados en cada componente: flora, fauna, físicos y sociales, para que con ello se logre hacer la identificación de los posibles impactos ambientales, que pueden generarse durante el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.

En el cuadro siguiente, se describe el procedimiento básico a utilizarse para identificar y evaluar los impactos ambientales generados por las actividades que conlleva el desarrollo de este proyecto residencial.

9.2.2. Identificación, Valorización y Jerarquización de los Impactos.

Luego de descritos los aspectos metodológicos a utilizarse para la identificación de los impactos, el cuadro siguiente se estructura con el objetivo de valorar y jerarquizar tales impactos.

Cuadro N.º 7.
Valorización y Jerarquización de los Impactos Identificados

Actividades	Medio Impactado	Tipos de Impactos	Naturaleza	Intensidad (3)	Extensión (2)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	VIA	Nivel de Relevancia
Limpieza y acondicionamiento del terreno.	Suelo	Cambio de uso del suelo	-	3 6	1 6	4	4	4	1	1	4	4	8	78	Moderado
		Incremento de procesos erosivos	-	6	4	4	2	2	1	1	4	1	4	29	Moderado
		Contaminación por desechos	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante

Actividades	Medio Impactado	Tipos de Impactos								VIA	Nivel de Relevancia		
			Reversibilidad	Persistencia	Extensión (2)	Momento	Intensidad (3)	Naturaleza	Accumulación	Sinergia	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad
		sólidos											
	Flora	Eliminación de la cobertura vegetal menor (especies herbáceas y arboles aislados), con el inicio de la etapa de acondicionamiento del terreno.	–	1 2	1 6	4	4	4	1	1	4	4	58
		Eliminación del hábitat de la fauna silvestre local	–	6	4	4	4	4	1	1	4	4	36
	Fauna	Repliegue temporal de la fauna local	–	3	4	4	2	1	1	1	4	1	25
		Disminución de sitios de refugio y alimentación de la fauna local	–	3	2	4	2	4	1	1	4	4	29
	Agua	Contaminación por sedimentos	–	6	4	1	2	1	1	1	4	1	25
		Contaminación por	–	3	4	1	2	1	1	1	4	1	22

Actividades	Medio Impactado	Tipos de Impactos		VIA	Nivel de Relevancia
				Recuperabilidad	
				Periodicidad	
				Efecto	
				Acumulación	
				Sinergia	
				Reversibilidad	
				Persistencia	
				Momento	
				Extensión (2)	
				Intensidad (3)	
				Naturaleza	
		hidrocarburos (combustible aceites)			
	Aire	Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y el viento.	- 6 4 4 2 1 1 1 1 4 1 4 25		Moderado
	Ruido	Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción	- 6 4 4 2 1 1 1 4 1 4 27		Moderado
	Social	Generación de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto y los trabajadores.	- 3 4 1 2 1 1 1 4 1 4 22		Irrelevante
		Generación de empleos temporales	+ 1/2 8 2 4 2 1 1 4 1 4 39		Moderado

Activida des	Medio Impactad o	Tipos de Impactos	Naturaleza	VIA										Nivel de Relevancia	
				Recuperabilid ad	Periodicidad	Efecto	Acumulación	Sinergia	Reversibilidad	Persistencia	Momento	Extensión (2)	Intensidad (3)		
Construc ción de obras propuest as por el proyecto	Suelo	Incremento de procesos erosivos	--	6	4	2	2	2	1	1	4	1	4	27	Moderado
		Contaminaci ón por desechos sólidos	-	6	4	1	2	1	1	1	4	1	4	25	Moderado
	Agua	Contaminaci ón por sedimentos	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	28	Moderado
		Contaminaci ón por hidrocarburo s (combustible aceites)	-	3	4	1	2	1	1	1	4	1	4	22	Irrelevante
	Aire	Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y el viento.	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	28	Moderado
	Ruido	Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondiciona miento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	28	Moderado

Actividades	Medio Impactado	Tipos de Impactos	Naturaleza	Extensión (2)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	VIA	Nivel de Relevancia
	Social	Generación de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto y los trabajadores.	-	3 4	1 2	2 1	1 1	1 4	1 4	1 4	22			Irrelevante
		Generación de empleos temporales	+	1 2	8 2	4 2	2 1	1 1	1 4	1 4	39			Moderado
		Mayor dinamismo económico por compra de insumos y materiales para el proyecto	+	6 4	2 2	2 1	1 1	1 4	1 4	1 4	26			Moderado
		Mejora estética visual área del	+	1 2	1 6	4 4	4 4	1 1	1 4	4 4	4 4	64		Severo

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I, Proyecto GALERA PARA DEPOSITO - 2021

Resumen:

Impactos Negativos: Se determina teóricamente la ocurrencia de 10 impactos Muy bajos negativos, con Grado de Perturbación media a baja, de Ocurrencia entre irregular y periódicos, todos “in situ”, de duración media a baja, con reversibilidad media a baja tres impactos negativos con Grado de Perturbación baja, pero ninguno de ocurrencia permanente, directo, sinérgico o de alcance total.

De igual forma, 3 impactos bajos negativos, con Grado de Perturbación media a baja, de Ocurrencia entre irregular y periódicos, todos “in situ”, de duración media a baja, con reversibilidad media a baja tres impactos negativos con Grado de Perturbación baja, pero ninguno de ocurrencia permanente, directo, sinérgico o de alcance total. No se determinó a ocurrencia de impactos ambientales, medios negativos. En cuanto a los impactos positivos medios, se determina la ocurrencia de 5 impactos. Respecto a los impactos altos positivos, se determina la probable ocurrencia de 4 impactos; principalmente por la generación de empleos y las compras locales.

Nota: Ninguno de estos impactos conlleva Riesgos Ambientales o Sociales.

Impactos Positivos: Se determina teóricamente la ocurrencia de 3 impactos altos, de duración temporal o permanente, relacionados a la generación de impuestos, compras y beneficios económicos, de igual forma, por la implementación del PMA con las medidas de mitigación, vigilancia y control que deban implementarse.

El desarrollo de proyectos urbanísticos, aun cuando se desarrolle en sitios esencialmente apropiados para este fin, puede ocasionar impactos sobre el ambiente, además de darle una nueva alternativa de uso al suelo.

El desarrollo del mismo genera una serie de beneficios no sólo a moradores cercanos al área, sino a nivel macro (distrito, provincia y/o país).

Para el análisis de los impactos derivados de la ejecución del proyecto se agrupan los impactos por medio afectado (físico, biológico y socioeconómico) según se muestra en el cuadro. La valoración de los impactos se realiza según su carácter, extensión, riesgo de ocurrencia, grado de perturbación, duración y reversibilidad.

La intensidad del impacto se califica en muy alta, alta, media, baja y muy baja, que permite jerarquizar estos impactos de acuerdo a su intensidad.

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

Como resultado del desarrollo del proyecto se generan algunos impactos de carácter positivo, a saber:

☞ Generación de Empleos Temporales:

Para llevar a cabo el proyecto se estará contratando mano obra local para llevar a cabo las actividades inherentes a la construcción de dicha obra. Dichas contrataciones se harán conforme al perfil que requiere la empresa, esto inyectará una economía que beneficiará a muchas familias del área circunvecina.

☞ Mayor Dinamismo en el Comercio Local:

Para la construcción del proyecto se requerirá de materiales e insumos que serán comprados en los locales comerciales del área, aumentando el dinamismo de estos locales, así como otros servicios que se brindan en el área.

☞ Mejora de la Estética del Área.

La construcción de este proyecto ayudará a mejorar la estética del área, a su vez podrá brindar mayor seguridad ya en las noches hay mucha oscuridad en ese lugar.

☞ Mejora de Servicios Básicos.

Con el desarrollo de este proyecto, la calidad urbanística del área también ayudará a mejorar paulatinamente la eficiencia de los servicios básicos de agua, electricidad, lo mismo que las redes de caminos internos.

☞ Aumento del valor catastrales de las propiedades

Con el desarrollo del proyecto aumenta el valor adquisitivo de las tierras para futuras ventas, inclusive las viviendas individuales construidas en las colindancias al proyecto.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Luego de identificado, analizado y valorizado los impactos, se determinan técnicamente las medidas a implementarse en el proyecto para mitigar, corregir o compensar los efectos generados por los impactos en cualquiera de los medios (físico, biológico y

socioeconómico). Bajo esta perspectiva se establecen también los diversos planes o programas de: Prevención de Riegos, Contingencias, Educación Ambiental, Rescate de Flora y Fauna, y de Participación Ciudadana.

La estructura temática de dicho plan de manejo es elaborada de forma tal que sirva de herramienta esencial de trabajo tanto para el promotor como para las autoridades que tienen función de monitorear las medidas en cada una de las etapas del proyecto.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Las siguientes medidas de mitigación fueron contempladas en el cuadro siguiente con la finalidad de que el promotor pueda desarrollar el proyecto tomando en cuenta las medidas contempladas del este PMA para sea cónsono con la necesidad de conservación del ambiente natural y la organización pertinente en la organización social de los trabajos a realizarse.

Cuadro N° 8. Descripción de las Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados.

Medio Impactado	Tipo de Impacto	Medidas de Mitigación	Seguimiento y Control	Supervisión	Fase del Proyecto
Suelo	Cambio de uso del suelo	-Hacer el movimiento del suelo solo en áreas destinadas para el proyecto	El seguimiento debe hacerse durante las actividades correspondientes dentro de la fase de construcción Elaborar los informes de seguimiento conforme se establece en la Resolución de Aprobación del respectivo estudio.	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción
	Incremento de los procesos erosivos.	-Construir las banquetas o colocar gaviones para el control de la erosión			
	Contaminación por desechos sólidos	-Colocar recipientes para la recolección de la basura generada por los trabajadores. Los generados por el proyecto colocarlos en sitio de acopio específico para que luego sea retirado por servicio público u otro tipo de transporte contratado por el promotor o contratista.			
Agua	Contaminación por sedimentos	-Colocar trampas de sedimentos en zonas propensas a erosiones previamente identificadas dentro de las fincas. -Construir las banquetas o gaviones para el control de la erosión	El seguimiento a cada una de estas medidas debe hacerse una vez se hayan aprobado los estudios correspondientes y haber comenzado el proyecto. Trabajar cada actividad apegado a normas técnicas y ambientales.	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción

Medio Impactado	Tipo de Impacto	Medidas de Mitigación	Seguimiento y Control	Supervisión	Fase del Proyecto
	Contaminación del suelo por hidrocarburos (combustible, aceite)	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de los insumos -Evitar el lavado de embaces con contenido tóxico y equipo mecánico en la fuente natural de agua más cercana al proyecto -Prohibir al personal tirar cualquier tipo de desecho a las fuentes naturales de agua. Establecer normas de higiene en el campamento. -El jefe inmediato debe mantener supervisión y vigilancia respectiva, y aplicar las sanciones al personal según la falta cometida a la norma. 	El seguimiento y control debe ser continuo durante las distintas actividades a ejecutarse	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción
Aire	Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y el viento.	En los periodos secos el contratista debe mantener humedecido el suelo con el uso de camiones rociadores de agua.	La actividad debe hacer de manera constante el tiempo que sea necesario.	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción
Ruido	Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar solo en horario diurno (7:00 am a 5:00 pm). Mantener equipo mecánico en óptimas condiciones 	El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de la actividad	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción

Medio Impactado	Tipo de Impacto	Medidas de Mitigación	Seguimiento y Control	Supervisión	Fase del Proyecto
	acondiciona acondiciona miento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción	Utilizar solo el equipo que sea necesario de acuerdo con la actividad programada.			
Flora	Eliminación de la cobertura vegetal menor (especies herbáceas y árboles aislados), con el inicio de la etapa de acondiciona miento del terreno	Revegetar las áreas que queden expuestas.	El seguimiento debe ser continuo a apegado a lo que indica la norma ambiental que protege esta área.	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción y Operación
Social	Generación de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto y los trabajadores.	Colocar recipientes en lugares estratégicos para la recolección de la basura generada por los trabajadores Los desechos orgánicos biológicos deben depositarse en los sanitarios portátiles y darle el mantenimiento idóneo y oportuno. Capacitar al personal de trabajo sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos Establecer normas de conductas y comportamientos dentro del campamento.	El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de las actividades de esta fase	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción

Medio Impactado	Tipo de Impacto	Medidas de Mitigación	Seguimiento y Control	Supervisión	Fase del Proyecto
		<p>Establecer sanciones para quienes incumplan dichas normas.</p> <p>Los desechos producidos por el proyecto que no son utilizables deben acopiararse en sitio específico para su posterior traslado al vertedero más cercano por el servicio público o transporte privado contratado</p>			
	Riesgo de accidentes laborales	<p>Equipar a cada trabajador con el equipo de protección personal (casos, guantes, lentes, chaleco, reflector, botas).</p> <p>Asegurar que el uso debido del equipo en todo momento.</p> <p>Aplicar sanciones al personal que no utilice adecuadamente su equipo de protección.</p> <p>Brindar la capacitación necesaria al personal en temas de seguridad personal en proyectos de este tipo.</p>	El seguimiento debe hacerse de manera continua durante el desarrollo de cada una de las actividades de fase de construcción.	Promotor Contratista Ministerio de Ambiente	Construcción

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

El responsable directo de las medidas de mitigación es la Empresa promotora en conjunto con la empresa contratista.

10.3. MONITOREO Y PLAN DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Introducción:

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado.

Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

Dentro de los objetivos de dicho plan podrían enumerarse:

Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas de mitigación del EIA.

Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el comienzo del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales e indirectas.

Determinar la técnica de aplicación más adecuada.

Cuadro N° 9 Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.
Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión,). Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos y derivados del petróleo)	<p>-Se efectúa inspección constante que incluye estabilidad de terreno, dirección de corrientes de drenaje, entre otros.</p> <p>-Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos y líquidos</p>
Aire	Monitoreo visual de calidad del aire.	<p>-La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno (corta de vegetación, corte, nivelaciones, movimientos de tierra y otros), para determinar el posible levantamiento de nube de polvo por acción del viento.</p>
Agua	-Monitoreo de planta de tratamiento de aguas servidas.	<p>-semestralmente se ejecuta un análisis del agua que sale de la planta de tratamiento, para determinar el cumplimiento al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.</p>
Ambiente	-Monitoreo de capacidad de desagüe de drenajes.	<p>-En época lluviosa se evalúa la capacidad de drenajes y periódicamente se realiza limpieza de los mismos.</p>
Socioeconómica	Monitoreo de la afección económica y social del proyecto.	<p>-Se evalúa la afección del proyecto a la población aledaña cada seis meses</p>

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Cuadro N° 10 Cronograma de ejecución.

TIPO DE MONITOREO	Cronograma de aplicación (meses-años).							
	1	2	3	4	5	6	50
-Monitoreo visual de las condiciones Física del suelo (Durante fase de construcción)								
-Monitoreo científico de la calidad de agua (semestral).								
-Monitoreo científico de calidad de aire, intensificado en época seca (durante fase de construcción)								
-Monitoreo de posibles contaminantes del suelo (desechos sólidos) (mensualmente) (Durante fase de construcción)								
Monitoreo científico de funcionamiento adecuado de la planta de tratamiento. (en fase de operación)								
-Monitoreo visual de capacidad de desagüe de los drenajes. (durante fase de operación)								
Monitoreo de afección socioeconómica.								

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

No aplica ya que las especies identificadas solo son de pasos.

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

El Promotor han dispuesto invertir en el proyecto de construcción alrededor de B/ 20,000 mil dólares lo cual representa los gastos de materiales, mano de obra, equipo y legalización de las tierras. Estos gastos se repartirán dentro del Presupuesto General de Inversión y para dar cumplimiento a los compromisos de gestión ambiental en el proyecto deberá disponer de tales recursos para disponer de los mismos en el momento oportuno.

A continuación, se presenta un cuadro con los Costos de Gestión Ambiental, entre los que contamos con medidas preventivas y de mitigación ambiental que también son actividades propias de la construcción de un proyecto.

COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO
<ul style="list-style-type: none"> - Mantener mantenimiento de flota automotriz. - Cubrir con lona el material movilizado. 	500.00
<ul style="list-style-type: none"> - Durante construcción se debe trabajar de 7:00 am. A 5:00 pm. - Durante la operación se debe cumplir la norma sobre ruidos ambientales. 	PRESUPUESTO GENERAL DE INVERSION
- Remover estrictamente el área del proyecto.	PRESUPUESTO GENERAL DE

	INVERSION
<ul style="list-style-type: none"> - Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportada por el agua de lluvia hacia el sistema de drenaje. 	300.00
<ul style="list-style-type: none"> - Durante construcción se dará una recolección y adecuada disposición de desechos sólidos y líquidos en coordinación con la autoridad de asea. - Durante la operación el promotor mantendrá un recipiente para que los clientes dispongan los desechos y luego transportarlos al vertedero municipal. 	250.00
<ul style="list-style-type: none"> - Durante la construcción los trabajadores utilizarán letrinas portátiles para realizar sus necesidades fisiológicas. 	3,000.00
<ul style="list-style-type: none"> - Señalización vial clara, práctica y visible con letreros, en coordinación con el MOP. - Colocar una cerca perimetral. 	No aplica 300.00

12.0 LISTADO DE LOS PROFECIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONZABILIDADES.

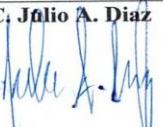
PROFECIONAL	REGISTRO DE CONSULTORES	PARTICIPACION
JULIO DIAZ	IRC-046-2002	COORDINADOR Y ASPECTOS BIOFISICOS
JOEL CASTILLO	IRC-042- 2001	ANALISIS SOCIOAMBIENTAL Y BIOFISICOS
JANETH TENAS DE NAVARRO	----	PERSONAL DE APOYO ENCUESTAS
DANILO NAVARRO	----	PERSONAL DE APOYO RECONOCIMIENTO FORESTAL

10.1. Firmas Debidamente Notariadas.

Proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"
Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I

12. LISTADO DE PROFESIONALES, FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS Y REGISTRO DE CONSULTORES.

En el cuadro siguiente se describen la lista de consultores y personal de apoyo que participaron del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, para el Proyecto "EL OLIVO DE RIO ABAJO", con el Número de Registro y Firmas.

Nombre del Consultor y Firma	Profesión	Número de Registro	Función
Licdo. Joel Enock Castillo 	Sociólogo	IRC-042-2001	Componente social y participación ciudadana, Identificación y análisis de los impactos, colaboración en edición y planificación del documento final.
TEC. Julio A. Diaz 	Técnico Forestal	IRC- 046-2002	Consultor Líder, reconocimiento fauna y flora, elaboración del plan de manejo ambiental.

Personal colaborador del E.I.A. Cat. I.

Profesional	Participación
Licenciada en sociología Janeth Tenas de Navarro	Aplicación de las Encuestas
Técnico forestal Danilo A. Navarro F.	Apoyo al equipo y Reconocimiento Forestal

Yo, Lic. Ramón De La O Fernández S., Notario Público
 Primero del Circuito Notarial de la Provincia de Panamá
 Oeste, con Cédula No. 8-316-581,

CERTIFICO

Que: la (s) firmas anterior (es) han sido cotejadas con el
 documento de identidad personal por consiguiente dicha (s)
 firma (s) son auténticas (s).

23 SEP 2021
 Panamá, _____


 Lic. Ramón De La O Fernández S.
 Notario Público Primero del Circuito Notarial
 de la Provincia de Panamá Oeste



10.2. Número de Registro de Consultores

- Licenciado Joel Castillo IRC-042-2001

- Técnico Julio Díaz IRC-046-2002

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones

- Los moradores del área ven con buenos ojos la ejecución del proyecto ya que representa un avance para la comunidad que está en crecimiento
- El proyecto, contará con todos los servicios básicos necesarios para su funcionamiento (servicio de agua potable, energía eléctrica, telefónicos, etc.).
- La zona del proyecto se ha definido dentro de la zonificación C2 (Comercial de Intensidad Alta o Central), que rige bajo las normas de zonificación del Ministerio de Vivienda.

El desarrollo del mismo, se llevará a cabo en un área con una superficie de **1,470m²** lo que aportará una mayor utilidad al terreno en cuestión. Todos los diseños y distribuciones del proyecto contribuirán a desarrollar el lugar, considerando la calidad y embellecimiento del paisaje y mejoramiento del entorno ambiental.

Recomendaciones.

- Le corresponde al Ministerio de Ambiente como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación recomendadas para los impactos ambientales identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que ha criterio de la institución, crea conveniente recomendar.
- Respecto a los diseños sanitarios, le corresponde al Ministerio de Salud, normar lo referente a diseños eficientes de abastecimiento de agua potable, tanque séptico y recolección de desechos sólidos.
- El promotor otorgará las facilidades para la evaluación de las infraestructuras de recolección, tratamiento y medidas de mitigación y control ambiental, con el objetivo de verificar su eficiencia.

14.0 Bibliografía

BANCO MUNDIAL. 1994.

Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen 11, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 431.96 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.

HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.

MOPT. ESPAÑA. 1991. Guías para la elaboración de estudios del medio físico. 3ra. Edición. Madrid, España.

TRATADO UNIVERSAL DEL MEDIO AMBIENTE. 1993. Edit. Reza, España.

TOSI, TA. 1971.

Inventario y Demostraciones Forestales de Panamá. Zona de Vida. FO, SF/PAN. Informe Técnico. PNUD/FAO.

CONTRALORIA GENERAL DE LA República. Panamá en Cifras, años 1995 -2000 Panamá, octubre 2000.

Nombres científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales, frutales y ornamentales de la flora panameña. Autores: Eduardo Esquivel, Rodolfo Jaén, Alcides Villarreal. Panamá, mayo 1997.

15.0 Anexos

ANEXOS

ANEXO I

EVIDENCIAS DEL LUGAR





Foto fuente consultor septiembre de 2021, 9,10,11,12,13 y 14



ANEXO II

SOLICITUD DE EVALUACION

República de Panamá, 13 de septiembre de 2021

Excelentísimo Ministro:
 INGENIERO MILCÍADES CONCEPCIÓN
 Ministerio De Ambiente
 República de Panamá
 E. S. D.



Ingeniero Concepción:

A través de la presente, la sociedad **DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.**, debidamente registrada en Mercantil, en el **FOLIO 155681460**, registrada el día 25 de junio de 2019, representada legalmente por **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, con cedula de identidad personal N° E-8-119881., como consta en el Registro Público de la Sociedad y actuado como Promotor del proyecto “**EL OLIVO DE RIO ABAJO**”, ubicado en el corregimiento de Rio Abajo, distrito y provincia de Panamá a realizarse en la la propiedad **LOTE #27, Finca Folio Real N°13251(F)** Código de Ubicación **8710**, propiedad de **DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.**, hace entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental, tipificado dentro de la Categoría I, luego de la evaluación de los criterios de protección ambiental, para que de esta forma inicie el respectivo proceso de evaluación de la documentación presentada, y en su efecto pueda obtener su resolución de aprobación por esta Entidad Pública.

La oficina donde reciben notificación se encuentra ubicadas en el Corregimiento de Bella Vista, Obarrio, Calle 53 Este, Ph RI Group, Of 801, Distrito y provincia de Panamá. Teléfono 62709050, persona de contacto Borja Martin, Correo Electrónico borjam@optimizadevelopers.com

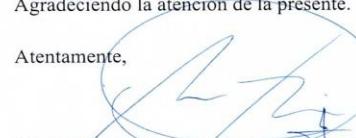
El documento que presentamos contiene aproximadamente _____ fojas, las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo: Introducción: Información General: Descripción del Ambiente Biológico: Descripción del Ambiente Socioeconómico: Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos: Plan de manejo ambiental (PMA) Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, firma(s), responsabilidades, conclusiones y recomendaciones: Bibliografía y Anexos.

Este estudio fue Elaborado por Técnico Forestal Julio Díaz Registró N° IRC-046-2002 y el Licenciado en Sociología Joel E. Castillo. Registro IRC-042-2001., Danilo Navarro y Janeth Tenas de Navarro como personal de apoyo

A continuación, detallamos los documentos a entregar: EsIA Categoría I (Original) 1. COPIA y 2 CD del referido documento.

Agradeciendo la atención de la presente.

Atentamente,


MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU
 cedula de identidad personal N° E-8-119881
 DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.



Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Undécimo del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 5-703-602.

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s)y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas.

14. OCT 2021

Panamá

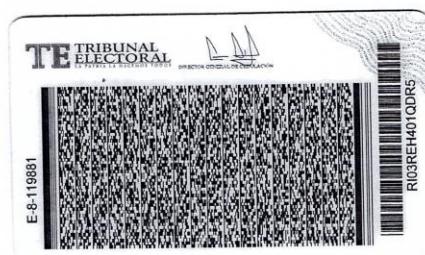

 Testigo:
 Dr. Alexander Valencia Moreno
 Notario Público Undécimo

Testigos


 Dr. Alexander Valencia Moreno
 Notario Público Undécimo

ANEXO III

COPIA DE CEDULA DEBIDAMENTE NOTARIADA



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo
del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad
No. 5-703-602.

CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es
auténtico.

14 OCT 2021

Panama,

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

ANEXO IV

CERTIFICACION DE SOCIEDAD



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS BETHANCOURT GUZMAN
 FECHA: 2021.09.15 10:49:20 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gertrudis de Hau

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

347063/2021 (0) DE FECHA 15/09/2021

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLADORA RIO ABAJO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155681460 DESDE EL MARTES, 25 DE JUNIO DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: CARLOS ORREGO CALLE

SUSCRITOR: JOHN MCCORMICK

DIRECTOR / PRESIDENTE: MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: MICHAEL SANABRIA

DIRECTOR / SECRETARIO: DANIEL ALTSHOUL

DIRECTOR / TESORERO: BORJA MARTIN MELGOSA

AGENTE RESIDENTE: JOSUE SHEIK ARMUELLES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

HASTA TANTO LA JUNTA DIRECTIVA DISPONGA LO CONTRARIO, EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EL PRESIDENTE, O EL SECRETARIO Y EN SU DEFECTO, LA JUNTA DIRECTIVA PODRÁ DESIGNAR A CUALQUIER OTRA PERSONA, CUANDO SEA NECESARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DÓLARES (US\$10,000.00) AMERICANOS, DIVIDIDO EN DIEZ MIL (10,000) ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE UN DÓLAR (US\$1.00) AMERICANOS, CADA UNA. LAS ACCIONES PODRÁN SER EMITIDAS ÚNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA.
 ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 15 DE SEPTIEMBRE DE 2021 A LAS 10:19 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403165971



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BD0200F7-E981-42CB-8780-70B650F29684

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ANEXO V

CERTIFICACION DE FINCA



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2021.09.15 10:57:50 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 347070/2021 (0) DE FECHA 09/15/2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8710, FOLIO REAL N° 13251 (F)
CALLE N°S/N, LOTE N°35, BARRIADA NO CONSTA, CORREGIMIENTO RÍO ABAJO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA
PANAMÁ.
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1470 m² CON UN VALOR DE OCHENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.
85,000.00) ADQUIRIDA EL 28 DE OCTUBRE DE 2019
LOTE DE TERRENO 35 SITUADO EN SABANAS DE ESTA CIUDAD.
LINDEROS:
POR EL NORTE CON LOS LOTES 38, 37 Y 36 DE LA FINCA DONDE SE SEGREGA.
SUR CON EL LOTE 34 DE LA FINCA Dicha.
ESTE, CON LA CALLE EN PROYECTO.
POR EL OESTE CON RÍO ABAJO.
MEDIDAS:
NORTE 81 MTS, SUR 66 MT, ESTE 20 MTS Y OESTE 24 MTS OCUPANDO UNA SUPERFICIE DE 1470.00 MTS.LLE
EN PROYECTO OESTE CON RÍO ABAJO

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DESARROLLADORA RÍO ABAJO, S.A. (RUC 155681460-2-2019) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CORRECCIÓN DE GENERALES DE LA FINCA:

MEDIANTE ESCRITURA 10226 DEL 20 DE MAYO DE 2021 POR LA CUAL SE ADICIONA Y CORRIGE LA ESCRITURA
PÚBLICA NÚMERO 1378 DEL 16 DE OCTUBRE DE 1940 DE LA NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ.
QUE POR ERROR INVOLUNTARIO SE COLOCÓ EN LA ESCRITURA 1378 EL LOTE DE TERRENO 27 SITUADO EN
SABANAS DE ESTA CIUDAD SE DIJO DICHOS LINDEROS.
NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA
QUE NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA **MIÉRCOLES, 15 DE SEPTIEMBRE**
DE 2021 10:54 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1403166061



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: BE813F15-979F-464B-A491-FFADCE17F1FC
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

93 DE 166

ANEXO VI

DECLARACION JURADA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA ESPECIAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN

--DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA--

Distrito de Arraiján, Corregimiento de Arraiján Cabecera, a los veintidos (22) días del mes de septiembre del año dos mil veintiuno (2021), ante mi CARLOS MIGUEL TABOADA HIDALGO, Secretario del Consejo Municipal de Arraiján, en funciones de NOTARIO PÚBLICO ESPECIAL, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número ocho - doscientos veinte – mil ciento setenta y seis (8-220-1176), compareció personalmente a mí el señor **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, con cédula de identidad E- ocho-ciento diecinueve mil ochocientos ochenta y uno, (Nº **E-8-119881**), en representación la sociedad **DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A** en condición de solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **“EL OLIVO DE RIO ABAJO”** a desarrollarse en LA FINCA con Código de Ubicación **8710**, con Folio Real Nº **13251** (F), lote 35, con una superficie total de **0 has 1,470.00m2**, propiedad de **DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A**, ubicada en el Corregimiento de Rio Abajo, Distrito de Panamá, Provincia Panamá, República de Panamá, a fin de *rendir juramento en la siguiente declaración*, con fundamento en el artículo 385 del Código penal que versa sobre el falso testimonio quien manifestó saber leer y escribir.

PRIMERO: Yo, **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, con cédula de identidad personal E- ochocientos diecinueve mil ochocientos ochenta y uno, (NºE-8-119881) declaro y confirmo bajo la gravedad de juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley N°41 del 1 de julio de 1998.

Leída conforme les fue ésta Declaración Notarial Jurada, en presencia de los testigos instrumentales, Ilka Mosquera 8-704-928 e Irina Judith Concepción, con cedula 8-767-2192, ambas vecinas de esta ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia, por ante mí la Notaria, que doy fe. -----

NO 0329



MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU

Cédula: N° E-8-119881

ILKA MOSQUERA

IRINA J. CONCEPCIÓN

Carlos M. Taboada
CARLOS MIGUEL TABOADA HIDALGO
(Notario Público Especial)



ANEXO VII

ESTUDIO

HIDROLOGICO

Del RIO RIO ABAJO

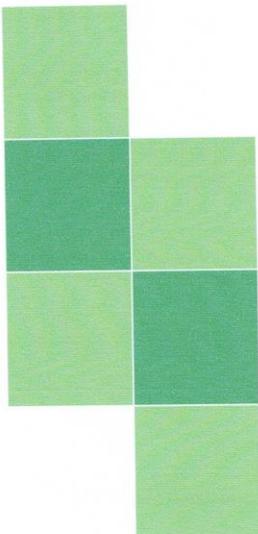
2021

ESTUDIO HIDROLOGICO
RÍO ABAJO

CALCULOS DE CRECIDAS

A SOLICITUD DE
DESARROLLADORA RÍO ABAJO, S.A.

PROYECTO
EL OLIVO DE RÍO ABAJO
RÍO ABAJO, CORREGIMIENTO DE RÍO
ABAJO, DISTRITO DE PANAMÁ



1

ING. HECTOR A. MOJICA P.

ID. 7,839-15



CONTENIDO

- **INTRODUCCIÓN.**
- **OBJETIVO DEL ESTUDIO.**
- **LOCALIZACIÓN REGIONAL.**
- **PUNTO DE COORDENADA DEL CONTROL DE CRECIDAS MÁXIMAS DE RÍO ABAJO.**
- **USO ACTUAL DE LA TIERRA.**
- **CAPACIDAD AGROLOGICA DE LOS SUELOS.**
- **HIDROGEOLOGÍA.**
- **RÉGIMEN CLIMÁTICO.**
- **CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS DEL AREA DONDE SE ENCUENTRA EL PUNTO DE ESTUDIO.**
- **COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.**
 - **Precipitación. (expresada en milímetros)**
 - **Temporada seca.**
 - **Período de transición de la estación seca a la lluviosa.**
 - **Período lluvioso.**
 - **Almacenaje de agua en el suelo.**
 - **Ánalysis del veranillo de San Juan.**
- **BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE RÍO ABAJO HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.**
- **CALCULO HIDRAULICO DE RÍO ABAJO.**
- **APLICACIÓN DEL METODO DE ANALISIS DE CRECIDAS MAXIMAS.**
- **OBSERVACIONES**
- **RECOMENDACIONES**

- **CONCLUSIÓN.**
- **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.**
- **ANEXO**

INTRODUCCIÓN

El Estudio Hidrológico ha sido realizado a solicitud de **DESARROLLADORA RÍO ABAJO, S.A.**, registrada en (Mercantil) Folio No. **155681460**, cuyo representante legal es el señor **MIGUEL ANGEL MARTIN BORAU**, con cédula de identidad personal **N° E-8-119881**.

Mediante este estudio que presentamos a las autoridades competentes pretendemos en cumplimiento con la legislación que ordena los recursos hídricos. Y someter a la evaluación el análisis detallado de Río Abajo la cual considera una proyección de crecidas de 10, 50 y 100 años.

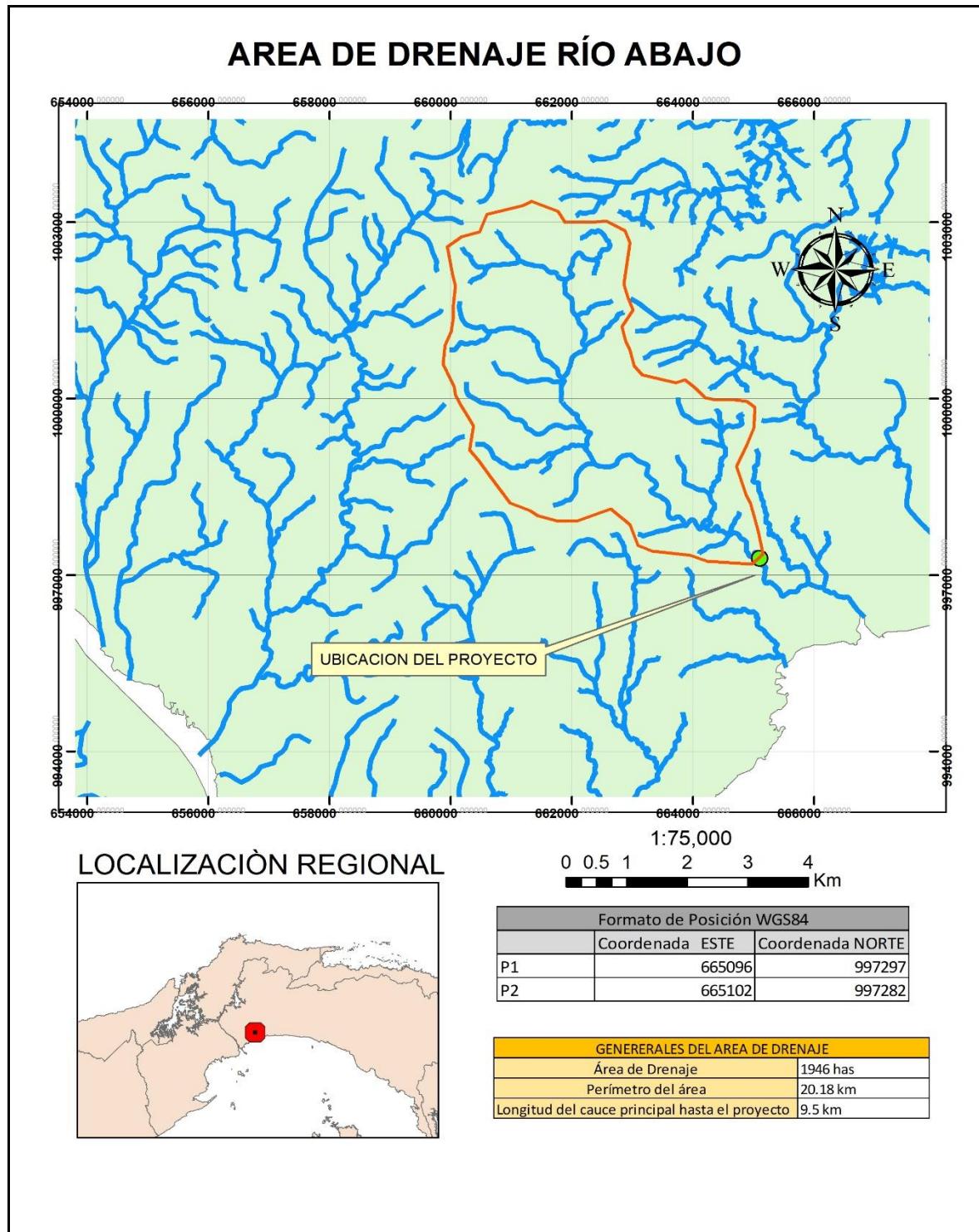
Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a proyectos como los que planifica desarrollar la sociedad antes mencionada.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área de la quebrada sin nombre.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

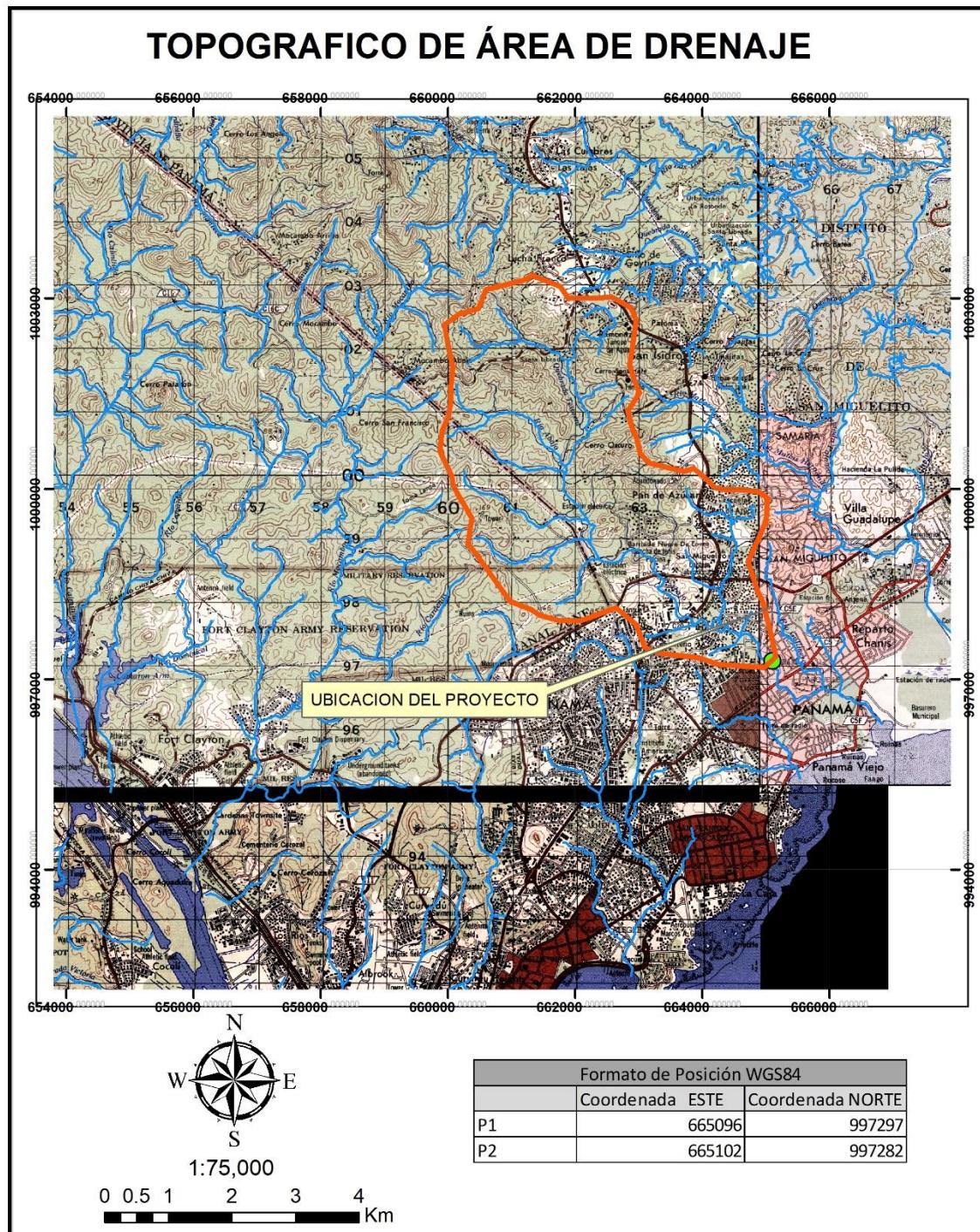
Realizar un análisis de las crecidas máximas para el Río Abajo, que permita determinar los caudales que pueden esperarse en periodos de tiempo determinados (10, 50 y 100 años), así tomar las medidas oportunas en caso de eventos extremos.

LOCALIZACION REGIONAL



Mapa N° 1.

MAPA TOPOGRÁFICO DEL ÁREA DE DRENAJE



Mapa №2. Mapa topográfico con la demarcación del área de drenaje.

Aspectos generales del área a analizar:

- ❖ Área de drenaje: 1946 has o 19.46 km²
- ❖ Longitud del cauce del drenaje natural el punto de control: 9.5 kilómetros
- ❖ Perímetro del área de drenaje: 20.18 kilómetros

PUNTO DE COORDENADA TOMADOS PARA EL CÁLCULO DE CRECIDAS DEL RÍO ABAJO.

RÍO ABAJO	PUNTO DE CONTROL (Formato de Posición WGS84)		
		Coordinada ESTE	Coordinada NORTE
P1	665096	997297	
P2	665102	997282	

USO ACTUAL DE LA TIERRA.

Los suelos del área son arcillosos, actualmente el uso de suelo son de urbanizaciones residenciales, complejos residenciales, locales comerciales y fábricas y distribuidoras comerciales.

CAPACIDAD AGROLOGICA DE LOS SUELOS.

Los suelos del área en estudio son de categoría VI. No arables, con limitaciones severas aptos para bosques y tierras de reserva.

Topografía

En la región las elevaciones son bajas entre los 14 m.s.n.m, aunque predominan elevaciones entre los 10 y 20 m.s.n.m.

Geomorfología

Según mapa geológico de la Dirección de Recursos Minerales y editado por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (escala 1: 250,000), la formación geológica que aflora en la región es la siguiente:

Formación Panamá (Fase Marina), sedimentaria del grupo Panamá, perteneciente a la formación Panamá (TO-PA), conformada Arenisca tobácea, lutita, tobácea, caliza algácea y foraminífera. Formaciones geológicas Santiago (TM-SA), Culebra (TM-CU), y Gatuncillo (TE-G).

HIDROGEOLOGÍA

Según el mapa de hidrogeología de ETESA los acuíferos que se encuentran en la zona, son AREAS CON ACUIFEROS LOCALES CONTINUOS O DISCONTINUOS DE PRODUCTIVIDAD LIMITADA ($Q=3-5\text{m}^3/\text{h}$). Son acuíferos constituidos por depósitos marinos de naturaleza clástica con secciones ocasionales de origen bioquímico (calizas). La granulometría predominante de estos materiales es del orden de limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran intercalaciones de basaltos y andesitas. Se puede obtener cierta producción en pozos individuales. La calidad química de las aguas es variables.

REGÍMEN CLIMÁTICO

El área presenta una temporada seca de 4 a 5 meses, con un período lluvioso de 7 a 8 meses.

Los máximos valores de precipitación se obtienen en los meses de septiembre y octubre cuando la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical), se encuentra sobre nuestro país.

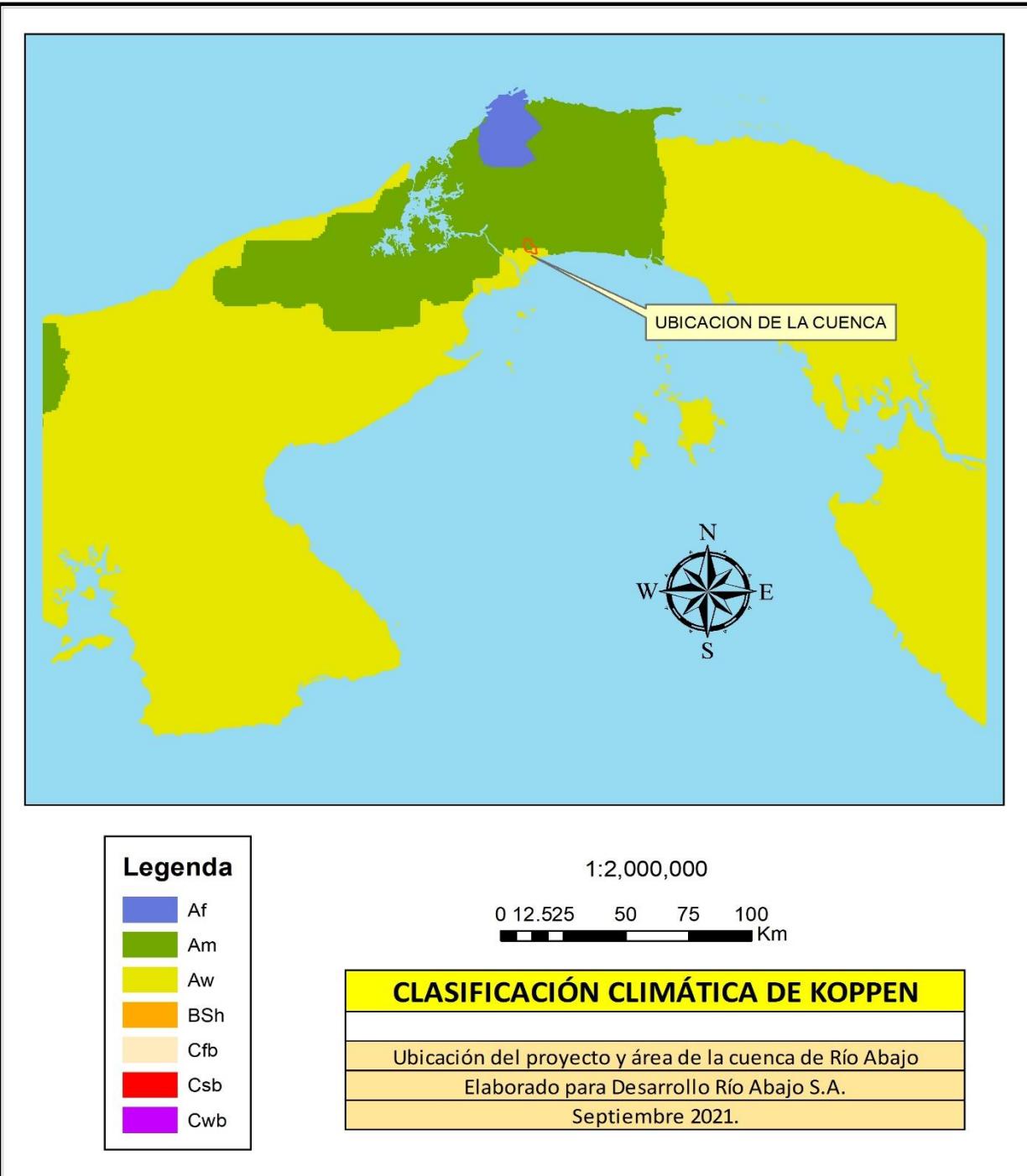
Para el área en estudio la precipitación es de 1900 a 2000 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician entre EL mes de junio y se

extienden hasta el mes de noviembre. El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 54 días.

CARACTERÍSTICAS FISIOGRÁFICAS DEL ÁREA DONDE SE ENCUENTRA EL PUNTO DE ESTUDIO.

El clima del área está determinado por la localización geográfica, la altura sobre el nivel del mar, el relieve y la extensión territorial. Para la clasificación climática se utilizó el sistema de climatólogo alemán W. koppen, teniendo en cuenta las características pluviométricas y térmicas del área de influencia.

Según esta clasificación en el área se encuentra el clima tropical de sabana (Aw), su característica es precipitaciones anuales menor de 2500 mm, estación seca prolongada (meses con lluvia menor de 60 mm), en el invierno del hemisferio norte; temperatura media del mes más fresco mayor que 18° C; diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y mes más fresco.



Mapa Nº3. Clasificación climática según Koppen.

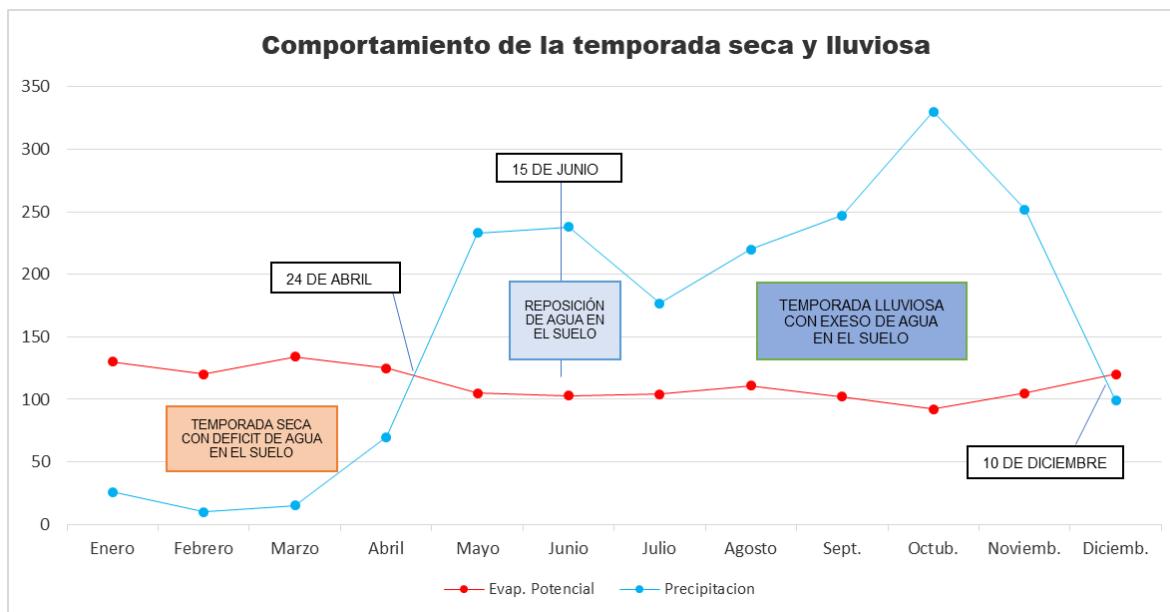
COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Para el presente estudio se tomó en consideración los datos meteorológicos de las Estación Tocumen, la cual es la más representativa del área, operada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). La misma se encuentra localizada: **Estación Tocumen** 09° 04'56" N y 79° 24' 21" O, a una altura sobre el nivel medio del mar de 38 mts. Para el estudio se consideró un período de registro de 1977 a 2010.

Precipitación. (Expresada en milímetros)

El total anual promedio según período de registró para la Estación de Tocumen es de 1917 mm. Los meses más lluviosos son octubre y noviembre en donde las precipitaciones están en un rango entre 252 y 330 mm. Los meses menos lluviosos son febrero y marzo en donde las precipitaciones están por debajo de los 20.0 milímetros como total mensual.

El régimen de precipitación define claramente una temporada seca con déficit de agua en el suelo de 4 a 5 meses y una temporada lluviosa con excesos de agua en el suelo de 5 a 6 meses en algunos casos. La temporada seca se inicia en la primera década de diciembre y puede extenderse hasta la segunda década de abril y primera década de mayo. Luego de ello se inicia un período de transición de la estación seca a la lluvia, la cual tiene una duración de 54 días en el área de Tocumen aproximadamente.



	Enero	Febrero	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octub.	Noviemb.	Diciemb.	TOTAL
Evap. Potencial	130	120	134	125	105	103	104	111	102	92	105	120	1351.00
Precipitación	26	10	15	70	233	238	177	220	247	330	252	99	1917.00

Grafica N°1. Comportamiento del Temporada seca y lluviosa.

Temporada seca.

La temporada seca está claramente definida y caracterizada por un período de 5 meses secos con déficit de agua en el suelo. Aunque se registran precipitaciones; las mismas no logran mantener el suelo a capacidad de campo, registrándose déficit de agua entre 76 y 102 mm, en marzo, mes en el cual la temporada seca se acentúa.

Período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Durante la transición de la estación seca a la lluviosa se registra un período conocido como reposición de agua en el suelo. Este es el tiempo que necesita el suelo para volver a almacenar el agua perdida durante la estación seca. Este período dura 54 días en el área de (Tocumen y alrededores).

Para el área que nos ocupa durante las precipitaciones son de leves a moderadas, no esperándose que se registren períodos secos de más de dos días.

Período lluvioso.

El período lluvioso se caracteriza por registrar excesos de agua en el suelo a partir de junio en el caso de Tocumen. A partir de este momento el suelo alcanza su capacidad de retención máxima, la cual es de 150 mm. Los meses que registran los mayores excesos de agua en el suelo son octubre y noviembre.

Almacenaje de agua en el suelo.

Predominan suelos arcillosos con una capacidad de retención de agua de 150 mm. A partir del 15 de junio el suelo alcanza su **capacidad de almacenamiento máximo**, en el área de Tocumen lo que da como resultado que se presenten excesos de agua o escorrentía superficial. Del mes de junio hasta el mes de noviembre el suelo se mantiene a capacidad de campo. En diciembre se produce

un período de transición similar al que se produce en abril y mayo. Este período es un período de descenso de los niveles de humedad de agua en el suelo, afectándose el almacenaje de agua existente hasta ese momento. A medida que la temporada seca se va acentuando la capacidad de almacenaje de agua en el suelo disminuye, hasta registrase los déficit. Ya para este momento no hay agua disponible para los cultivos. Mas sin embargo si hay niveles de agua subterránea disponibles.

Veranillo de San Juan.

El Veranillo de San Juan tiene una probabilidad de ocurrencia de 52 % en el área de Tocumen y alrededores, en el mes de julio; en este caso el veranillo se inicia a partir de la segunda década de julio. Puede durar de 8 a 15 días. Período durante el cual se nota una marcada disminución de la precipitación.

BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL ÁREA.

Para la confección del Balance sobre el comportamiento de las aguas subterráneas en el área objeto de estudio se tomó en cuenta los siguientes elementos:

- Total, anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana 1917 mm. (**En este caso sería la estación de Tocumen**)
- Capacidad de almacenaje de agua en el suelo 150 mm.
- Tipo de suelo arcilloso.
- Escorrentía superficial 834 mm.
- Déficit de agua en el suelo 268 mm.
- Perdidas por evapotranspiración 1351 mm.
- Área de drenaje 1946 has.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico debemos tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso el área de drenaje es de 1946 Has.

	BALANCE EDAFOCLIMATICO MENSUAL TOCUMEN												
	VEGETACION: BOSQUE POCO DENSO				SUELO: ARCILLOSO				PERIODODO: 1977 - 2010				RETENCION: 150 mm
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octub.	Noviemb.	Diciemb.	TOTAL
Evap. Potencial	130	120	134	125	105	103	104	111	102	92	105	120	1351
Precipitacion	26	10	15	70	233	238	177	220	247	330	252	99	1917
Precip-ETP	-104	-110	-119	-55	128	135	73	109	145	238	147	-21	
Suma de Val. Neg.	-125	-235	-354	-409	-	-	-	-	-	-	-	-	-21
Almacenaje	64	30	13	9	137	150	150	150	150	150	150	130	
Dif. De Almacen	-66	-34	-17	-4	128	13	0	0	0	0	0	0	-20
Evap. Real	92	44	32	74	105	103	104	111	102	92	105	119	1083
escorrentía	0	0	0	0	0	122	73	109	145	238	147	0	834
Deficit de agua	38	76	102	51	0	0	0	0	0	0	0	1	268.00
temperatura media	26.4	26.7	27.3	27.4	27	26.6	26.7	26.6	26.4	26.3	26.3	26.4	
dia del mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

Tabla

Nº2.

Balance

Hídrico

Estación

Tocumen

BALANCE HIDROGEOLOGICO RÍO ABAJO

AREA = 1946 Has

DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE RÍO ABAJO

AREA DE LA ZONA A EVALUAR EN m ² (Am ²)	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am ²) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)	(Am ²) * (Esc)	PERDIDAS POR DEFICIT DE AGUA mm (EVAP mm)	(Am ²) * (DEFICIT mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS
19460000	1917	37304820000	834	16229640000	268	5215280000	15859900000	15859900

Cuadro No. 1. Balance Hidrogeológico

*En el área evaluada según el balance hidrogeológico se almacenará **15, 859,900 metros cúbicos** de agua al año en los acuíferos que se encuentran en el área estudiada.*

CALCULO HIDRAÚLICO EL RÍO ABAJO.

Para la elaboración de la metodología, se realizaron, entre otros aspectos:

- La correlación de la información del micro cuenca.
- Delimitación de las zonas hidrológicamente homogéneas.
- Mapa donde se identifican las diferentes regiones.
- Aplicación del Método de Análisis de Crecidas Máximas.

APLICACIÓN DEL METODO DE ANALISIS DE CRECIDAS MAXIMAS.

CALCULO DEL CAUDAL PROMEDIO.

$$0.58$$

$$Q_{\text{prom}} = K * A$$

Donde:

Q_{prom} = Caudal promedio en m^3 / seg

A = Área de drenaje de la cuenca en Km^2

K = Constante que depende de la zona (Z), hidrológicamente homogénea.

Para el Río Abajo, el área pertenece a la Zona 6 ($Z 6$),

Entonces: $K = 13$

A = Área de drenaje = 1946 Has = 19.46 Km^2

Entonces:

$$Q_{\text{prom}} = 13(19.46 \text{ Km}^2) \quad 0.58$$

$$Q_{\text{prom}} = 72.71 \text{ m}^3 / \text{seg} \text{ (CAUDAL PROMEDIO)}$$

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA PERIODO DE RETORNO DE 1:10 AÑOS, 1:50 AÑOS Y 1:100 AÑOS

$$Q_{\max} = F(Q_{\text{prom}})$$

Donde:

Q_{\max} = Caudal máximo en m^3 / seg .

F = Constante que depende del período de retorno.

Q_{prom} = Caudal promedio en m^3 / seg .

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:10 AÑOS:

F , de acuerdo al cuadro N^o1, tabla número 1, es de 1.68 (ver anexo).

Entonces:

$$Q_{\max} = 1.68 (72.71 \text{ m}^3 / \text{seg})$$

$$Q_{\max} = 122.15 \text{ m}^3 / \text{seg} \text{ PARA UN Pr = 1:10 AÑOS}$$

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:50 AÑOS:

Del cuadro N^a1, tenemos de la tabla número 1, que $F = 2.40$

Entonces:

$$Q_{max} = 2.40 \text{ (72.71 m}^3 \text{ / seg)}$$

$Q_{max} = 174.5 \text{ m}^3 \text{ / seg PARA UN Pr = 1:50 AÑOS}$

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:100 AÑOS:

Del cuadro N^a1, tenemos que en la tabla número 1, $F = 2.75$

Entonces:

$$Q_{max} = 2.75 \text{ (72.71 m}^3 \text{ / seg)}$$

$Q_{max} = 199.95 \text{ m}^3 \text{ / seg PARA UN Pr = 1:100 AÑOS}$

TABLA DE RESULTADOS

P. (Años)	Área de drenaje en Km ²	Qprom (m ³ /seg)	Factor F	Qmax (m ³ /seg)
1:10	19.46	72.71	1.68	122.15
1:50	19.56	72.71	2.40	174.50
1:100	19.46	72.71	2.75	199.95

Tabla N^o2.

Cálculo aproximado de la altura de inundación

Después de calcular el caudal de diseño para un periodo de retorno especificado, la última fase del trabajo consiste en calcular las áreas que resultarían inundadas con dicho caudal. Para un caudal determinado, esto dependerá fundamentalmente de la geometría del cauce.

Radio Hidráulico

El radio hidráulico (R) es la relación entre la sección y el perímetro mojado. El radio hidráulico depende de la forma del canal, pero principalmente, del tamaño.

$$R = \frac{AREA}{PERIMETRO MOJADO}$$

$$R = \frac{(b+zh)h}{b+2h\sqrt{1+z^2}} = \frac{(15+1.5(7))7}{15+2(7)\sqrt{1+1.5^2}} = \frac{178.5m^2}{40.23\ m} = 4.44\ m$$

$$\text{Radio Hidráulico} = 4.44 \text{ metros}$$

Donde:

b= ancho de la base (15 metros)

z= 1.5 proporción del talud

h= altura de la sección (7 metros)

Q = Caudal (m^3 / seg)

n = Coef. De rugosidad de Manning = 0.040, de acuerdo a las indicaciones del Manual de Requisitos para aprobación de planos del MOP.

n = 0.040 para cauces con canales irregulares con vegetación y mal conservados.

Pendiente longitudinal del cauce (S), en m/m

$H_1 = 11 \text{ m}$ $H_2 = 10 \text{ m}$

$L = 40 \text{ m}$

$$S = \frac{H_1 - H_2}{L}$$

$$S = \frac{11 \text{ m} - 10 \text{ m}}{40 \text{ m}} = 0.025 \text{ m/m}$$

S = 0.025 m/m

Evaluación de la altura

Para evaluar la altura que alcanzará el agua, utilizamos la expresión:

Caudal = Sección * velocidad

En la que aplicando la fórmula (3) de Manning, resulta:

$$Q = \text{Sección} * \frac{1}{n} (R_3^2 \sqrt{S})$$

Despejando la sección:

$$\text{Sección} = \frac{Q}{\frac{1}{n} R_3^2 \sqrt{S}}$$

Finalmente, conociendo la sección, debemos evaluar la altura del agua.

Calculo para un caudal del cauce con un **periodo de retorno de 50 años** es de **174.50 m^3 /seg**, y se desea evaluar el área inundable.

Datos:

- Radio hidráulico: 4.44 m
- Coeficiente de rugosidad de Manning: 0,040
- Pendiente: 0,025 m/m
- Anchura aproximada en ese tramo: 24 metros

Aplicando la fórmula:

$$\text{Sección} = \frac{174.50 \text{ m}^3/\text{seg}}{\frac{1}{0.040} 4.44 \text{ m}^2 \sqrt{0.025 \text{ m/m}}} = 9.94 \text{ m}^2$$

Finalmente, aplicando la relación, evaluamos la altura que alcanzará la lámina de agua:

$$\text{Altura} = \frac{\text{Sección}}{\text{Anchura}}$$

$$\text{Altura} = \frac{9.94 \text{ m}^2}{24 \text{ m}} = \mathbf{0.41 \text{ metros}}$$

Cálculo de la velocidad en un canal: Fórmulas de Chézy y Manning

La fórmula de Chézy calcula la velocidad del agua en una sección de un cauce o canal. Fue desarrollada por el ingeniero francés Antoine de Chézy, y establece que:

$$V = C \sqrt{R} * S$$

Donde:

- V = velocidad media del agua (m/s)
- R = radio hidráulico (m)
- S = pendiente de la línea de agua (m/m)
- C = coeficiente de Chézy

En la fórmula de Chezy aparece un coeficiente C que se ha calculado con diversas ecuaciones. Según qué fórmula se utilice para la evaluación de C , así se denomina la expresión de Chezy. La más usual es la fórmula de Manning. En ella el coeficiente C se calcula así:

$$C = \frac{1}{n} R^{\frac{1}{6}}$$

Donde:

- C = coeficiente de Manning para aplicar en la fórmula de Chézy
- n = parámetro de rugosidad de Manning

- R = radio hidráulico, en m
- Sustituyendo el valor de la C según Manning en la fórmula original de Chezy, Resulta la denominada fórmula de Manning.

$$V \left(\frac{m}{seg} \right) = \frac{1}{n} R^2 \sqrt{S}$$

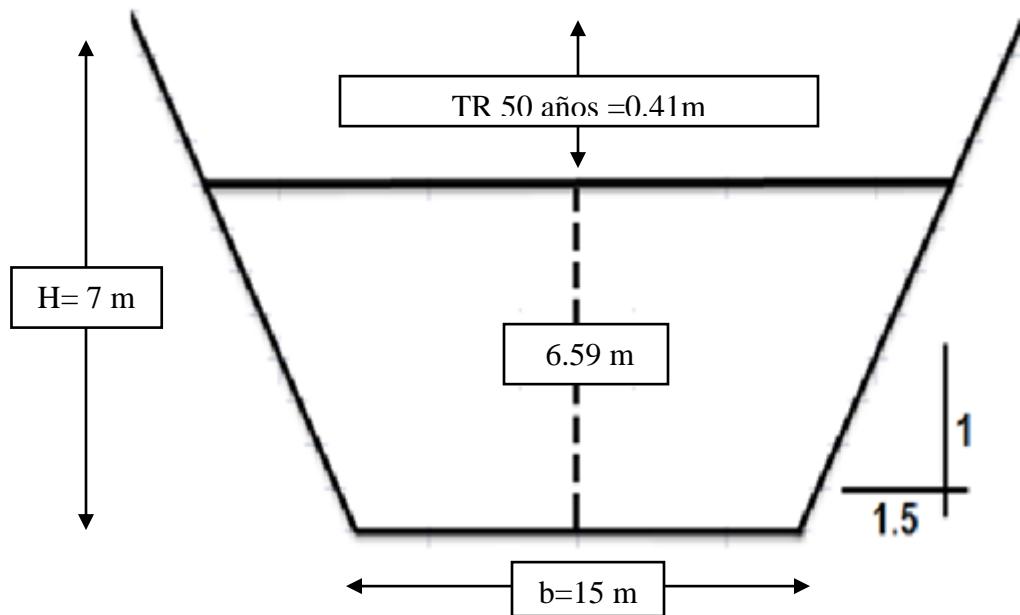
$$V \left(\frac{m}{seg} \right) = \frac{1}{0.040} 4.44 m^2 \sqrt{0.025 m/m} = 17.55 \text{ m/seg}$$

Velocidad media del cauce 17.55 m/seg.

SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL

La base (b) de la Sección Trapezoidal Transversal es de 15 metros, que es el promedio del ancho de la base del cauce.

Los taludes serán en una proporción de 1.5:1



OBSERVACIONES

El caudal de retorno de 1:50 años se utilizará para hacer los diseños del sistema de colección de la escorrentía de aguas pluviales, hacia el Río Abajo (en el punto de control). No se harán diseños de dragado al Río Abajo por debajo del caudal **174.50 m³/seg** de este periodo de retorno para que el mismo tenga un flujo óptimo de las aguas.

El caudal del periodo de retorno de 1:50 años, se usará para obtener el nivel de terracería adecuado para la elaboración de alguna obra que deseen ejecutar. Para evitar posibles desbordamientos que se puedan dar en el sitio.

Se sugiere que se hagan limpiezas sobre los sedimentos y desechos sólidos que vayan a hacer vertidos hacia el cauce del Río Abajo, para que no ocasione obstrucciones sobre el cauce y no se creen barreras que puedan represar el río

RECOMENDACIONES.

En tal sentido se sugiere de manera responsable el fiel cumplimiento de las normas establecidas por las leyes vigentes sobre los temas en cuestión relacionados con los recursos hídricos.

Se elaboró un balance hídrico de la estación hidrométrica más cercana para saber el comportamiento de las aguas pluviales durante los meses del año, para obtener de referencia los niveles de aguas de escorrentía que se dan durante el año.

CONCLUSIÓN.

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a obras como los que desarrollara la Sociedad DESARROLLADORA RÍO ABAJO, S.A. antes mencionada, buscando con ello mejorar entre otras cosas el área del río estudiado.

Para tal fin se realizaron cálculos hidráulicos, en que se determinó el caudal, esperados para 10, 50 y 100 años.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área que comprende la zona; con el propósito de determinar la disponibilidad de las fuentes hídricas subterráneas existentes.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

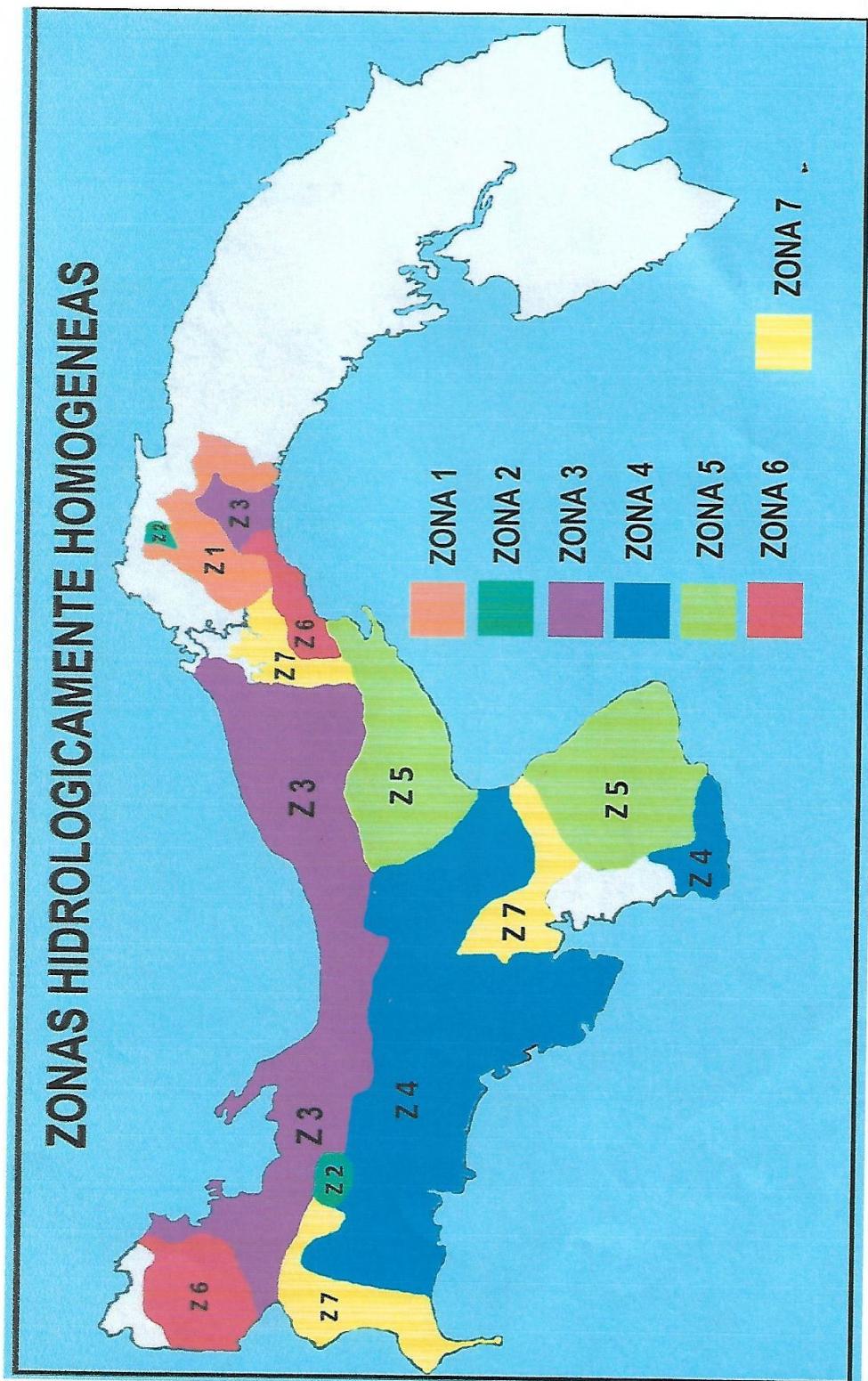
1. ATLAS NACIONAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA (1990). PUBLICADO POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA.
2. MAPA HIDROGEOLÓGICO DE PANAMA. PUBLICADO POR LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECRICA S.A. (1999).
3. INFORMACIÓN METEOROLOGICA DE LA ESTACIÓN NUEVO EMPERADOR, OPERADA POR HIDROMETEOROLOGÍA DE ETESA.
4. DATOS DE LA DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA.
5. HERRAMIENTA INFORMATICO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA ARCMAP 10.3

ANEXOS

CUADRO N°1				
Indices Qmax/Qmax para distintos Tr (tiempo de retorno)				
Tr	Tabla #1	Tabla #2	Tabla #3	Tabla #4
2	0.92	0.93	0.95	0.93
5	1.38	1.35	1.32	1.20
10	1.68	1.62	1.57	1.45
20	2.00	1.90	1.80	1.65
25	2.10	2.00	1.90	1.75
50	2.40	2.25	2.15	1.95
100	2.75	2.55	2.40	2.10
1000	3.95	3.55	3.25	2.75
10000	5.30	4.60	4.10	3.40

ZONAS HIDROLOGICAMENTE HOMOGENEAS		
REGIONES DE CRECIDA MÁXIMAS		
Zona 1	Qmáx=34 A ^{0.58}	Tabla #1
Zona 2	Qmáx=34 A ^{0.58}	Tabla #3
Zona 3	Qmáx=27 A ^{0.58}	Tabla #1
Zona 4	Qmáx=27 A ^{0.58}	Tabla #4
Zona 5	Qmáx=13 A ^{0.58}	Tabla #2
Zona 6	Qmáx=13 A ^{0.58}	Tabla #1
Zona 7	Qmáx=10 A ^{0.58}	Tabla #3
Ver mapa N°4 para ubicar zonas.		

Cuadro N°1.



Mapa N°3. Zonas Hidrológicamente Homogeneas.



Imagen N°5. Mapa escala 1:75000,

ANEXO VIII

PAZ Y SALVO

15/10/21 14:02

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 192579

Fecha de Emisión:

15	/	10	/	2021
(día / mes / año)				

Fecha de Validez:

14	/	11	/	2021
(día / mes / año)				

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

DESARROLLADORA RIO ABAJO S.A

Representante Legal:

MIGUEL ANGEL MARTIN

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	155681460	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

ANEXO IX

PAGO DE

EVALUACION

15/10/21 14:16

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

No.

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

83018217

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	DESARROLLADORA RIO ABAJO S.A / 155681460-2-2019-DV-14	<u>Fecha del Recibo</u>	15/10/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	87893904	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

COBRO DE PAZ Y SALVO Y EVALUACION Y ANALISIS DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, EN PROYECTO EL OLIVO DE RIO ABAJO.

Dia	Mes	Año	Hora
15	10	2021	02:16:22 PM

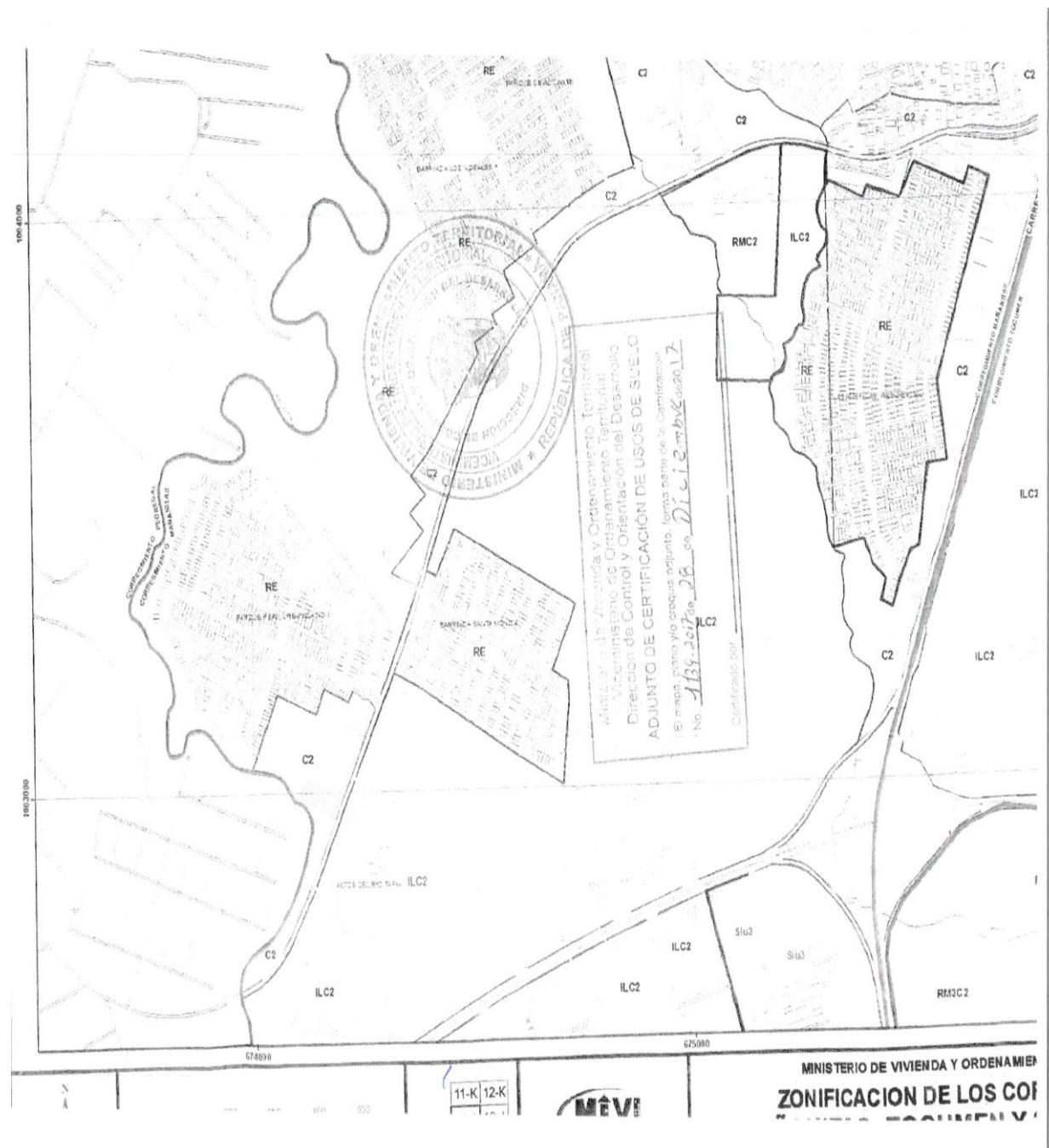
Firma

Nombre del Cajero Francisca Guerra



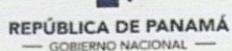
ANEXO X

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO



ANEXO XI

SOLICITUD DE CAMBIO DE USO DE SUELO



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

Panamá, 21 de septiembre de 2021

14.1103-718-2021

Arquitecto
Antonio Restrepo
E. S. M.

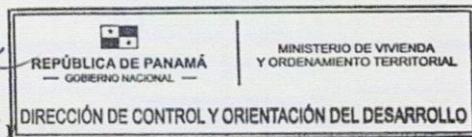
Arquitecto Restrepo:

Tengo a bien dar respuesta de nota fechada el 17 de septiembre 2021 recibida en la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, en el que solicita nota que certifique el status de trámite con No. de control 456-2021.

Al respecto le informamos que su solicitud de cambio de código de zona o uso de suelo RM-1/C-2 (Residencial de Alta Densidad / Comercial de Intensidad Alta o Central) al código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario), según establecido mediante Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020, reglamentado por la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020 y la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020; para la finca con folio real 13251, con código de ubicación 8710, con una superficie de 1,470 m²; ubicado en la calle Río Caimitillo, corregimiento de Río Abajo, distrito y provincia de Panamá, propiedad de la sociedad DESARROLLADORA RIO ABAJO, S.A., cuyo representante legal es Miguel Ángel Martín Borau; se encuentra en la etapa de revisión de la resolución final por la Dirección de Asesoría Legal de nuestra institución.

Atentamente,

ARQ. BLANCA DE TAPIA
Directora Nacional de Control y
Orientación del Desarrollo



BDTM.G.
Control No.456-2021

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

ANEXO XII

ZONIFICACION DADA POR MIVOT



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

RESOLUCIÓN No. 803 - 2021

(De 6 de Octubre de 2021)

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

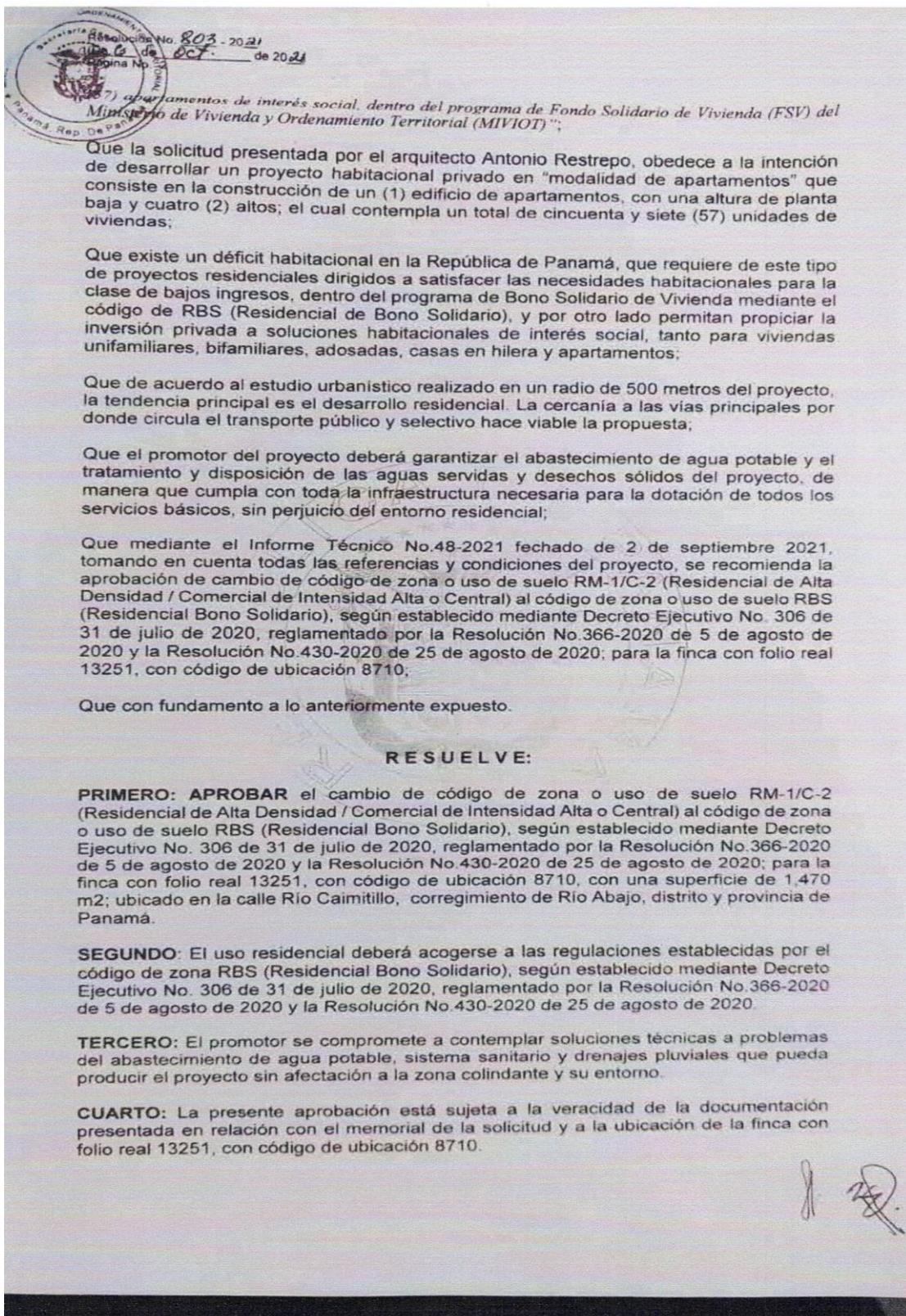
Que la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, recibió del arquitecto Antonio J. Restrepo, solicitud de cambio de código de zona o uso de suelo RM-1/C-2 (Residencial de Alta Densidad / Comercial de Intensidad Alta o Central) al código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario), según establecido mediante Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020, reglamentado por la Resolución No. 366-2020 de 5 de agosto de 2020 y la Resolución No. 430-2020 de 25 de agosto de 2020; para la finca con folio real 13251, con código de ubicación 8710, con una superficie de 1,470 m²; ubicado en la calle Río Caimitillo, corregimiento de Río Abajo, distrito y provincia de Panamá, propiedad de la sociedad DESARROLLADORA RÍO ABAJO, S.A., cuyo representante legal es Miguel Ángel Martín Borau;

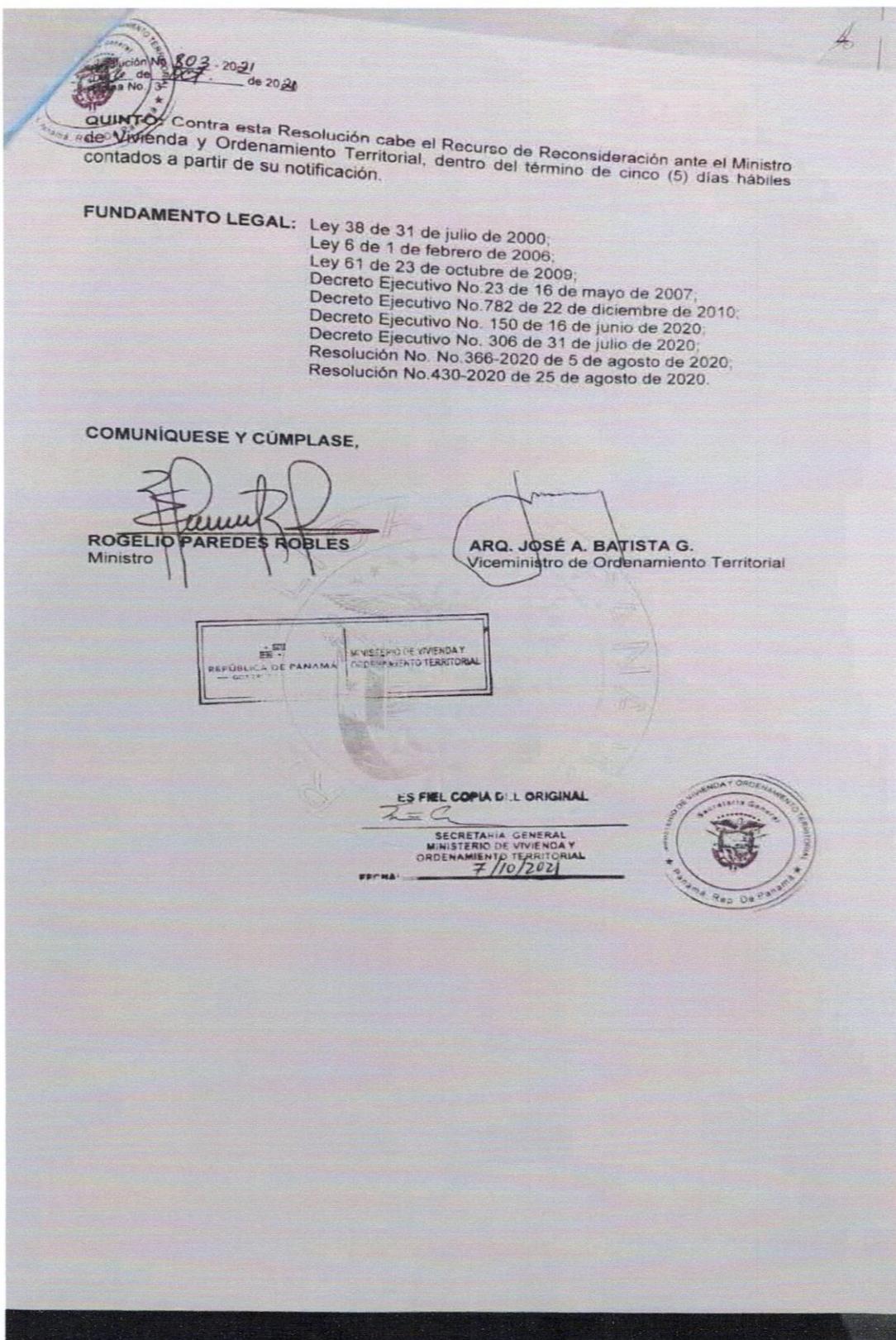
Que de conformidad al numeral 19, artículo 2, de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, le corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas;

Que en razón del Decreto Ejecutivo No. 472 de 13 de marzo de 2020 que establece el estado de Emergencia por pandemia COVID-19 y en razón del Decreto Ejecutivo No. 961 de 18 de agosto de 2020, que reglamenta las sanciones aplicadas por la autoridad sanitaria, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial decide acogerse a la modalidad de consulta pública establecida en la Ley 6 del 2006 y el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, el cual modificó el artículo 21 del Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007, que le da la potestad al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de escoger la modalidad de participación ciudadana aplicable y la única excepción es en cuanto a solicitudes de proyectos estatales (ver numeral 1 del artículo 1 del Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010);

Que para dar fiel cumplimiento del proceso de participación ciudadana adoptando la modalidad de consulta pública, establecido en la Ley 6 de 1 de febrero del 2006, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007, modificada mediante el Decreto Ejecutivo No. 782 del 22 de diciembre del 2010, se fijó el aviso de convocatoria el día 24 de junio de 2021 por un término de diez (10) días consecutivos en los estrados de la institución, y se desfijó el día 9 de julio de 2021, a las 10:00 a.m. con el objeto de poner a disposición del público en general información base sobre un tema específico y se solicitan opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o organizaciones sociales (ver numeral 1 del artículo 25 de la Ley 6 de 22 de enero de 2002 Ley de Transparencia);

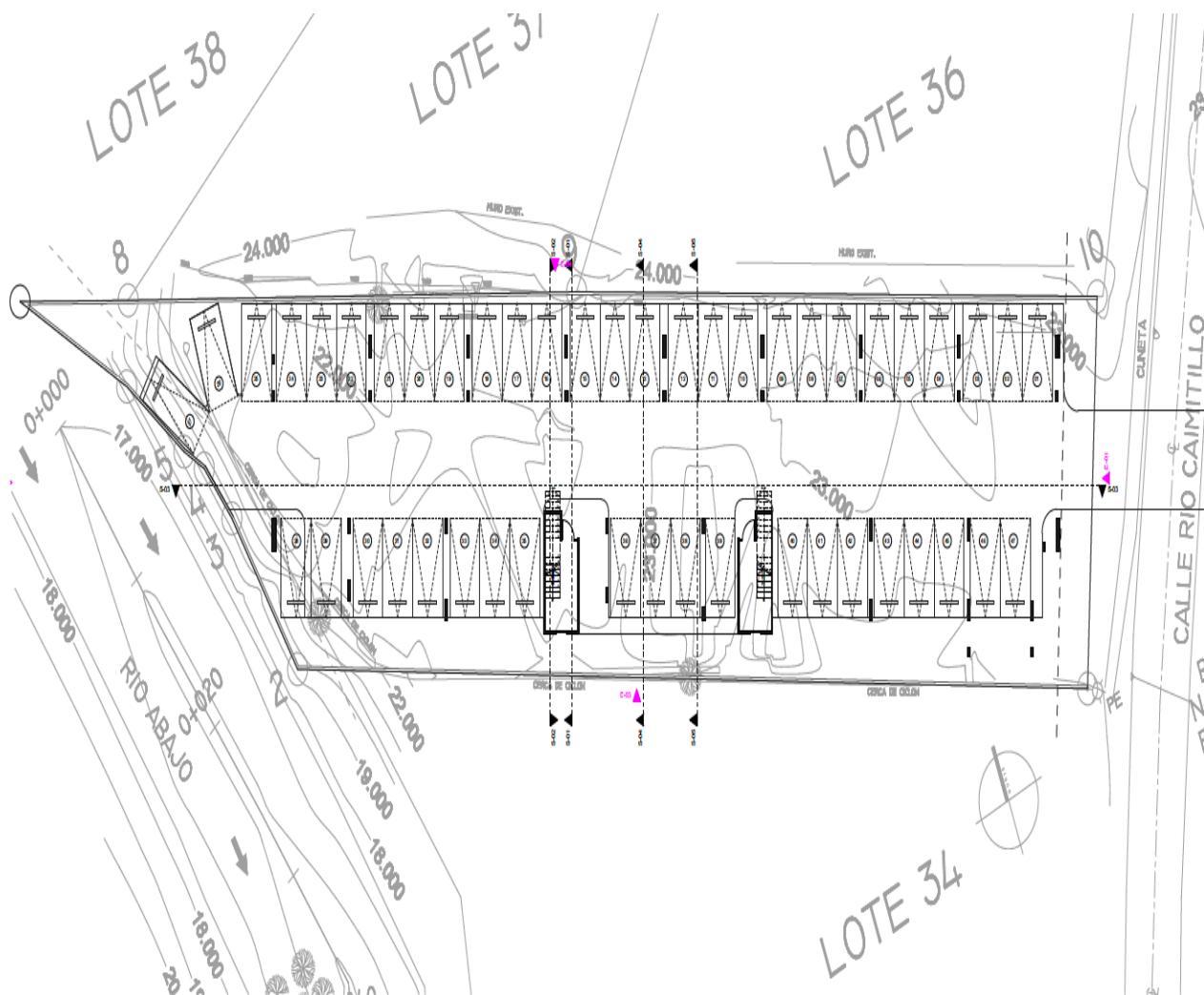
Que la Junta de Planificación Municipal de Panamá, mediante Informe Técnico No. 049-JPM-2021 de 18 de agosto de 2021 recomienda: "con seis (6) votos a favor se aprueba la solicitud de cambio de código de uso de suelo RM1-C2 (Residencial de Alta Densidad – Comercial de Intensidad Alta o Central) al código de uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario), para la finca 13251, con código de ubicación 8710, lote No. 27, ubicado en el corregimiento de Río Abajo, distrito y provincia de Panamá, con una superficie actual de 1,470 m²; con el propósito de construir un (1) edificio de apartamentos de planta baja y cuatro (4) altos que contendrán cincuenta y dos (52) apartamentos (dos recámaras y un baño), tres (3) apartamentos de (tres recámaras y dos baños) y dos (2) apartamentos de (dos recámaras y dos baños) con doble altura en el nivel 400; para un total de cincuenta y siete





ANEXO XIII

PLANOS



PLANTA BAJA - ESTACIONAMIENTOS E INGRESO APARTAMENTOS

ESCALA = 1/250

Grupo Santillana • arquitectos
Locality: Río Abajo, La Rioja, Spain
Architect: Grupo Santillana, S.A.
Tel: +34 945 22 00 00 | Fax: +34 945 22 00 00
www.grupsantillana.com



EL OLIVO
de Río Abajo

CLIENTE
S.R.L.

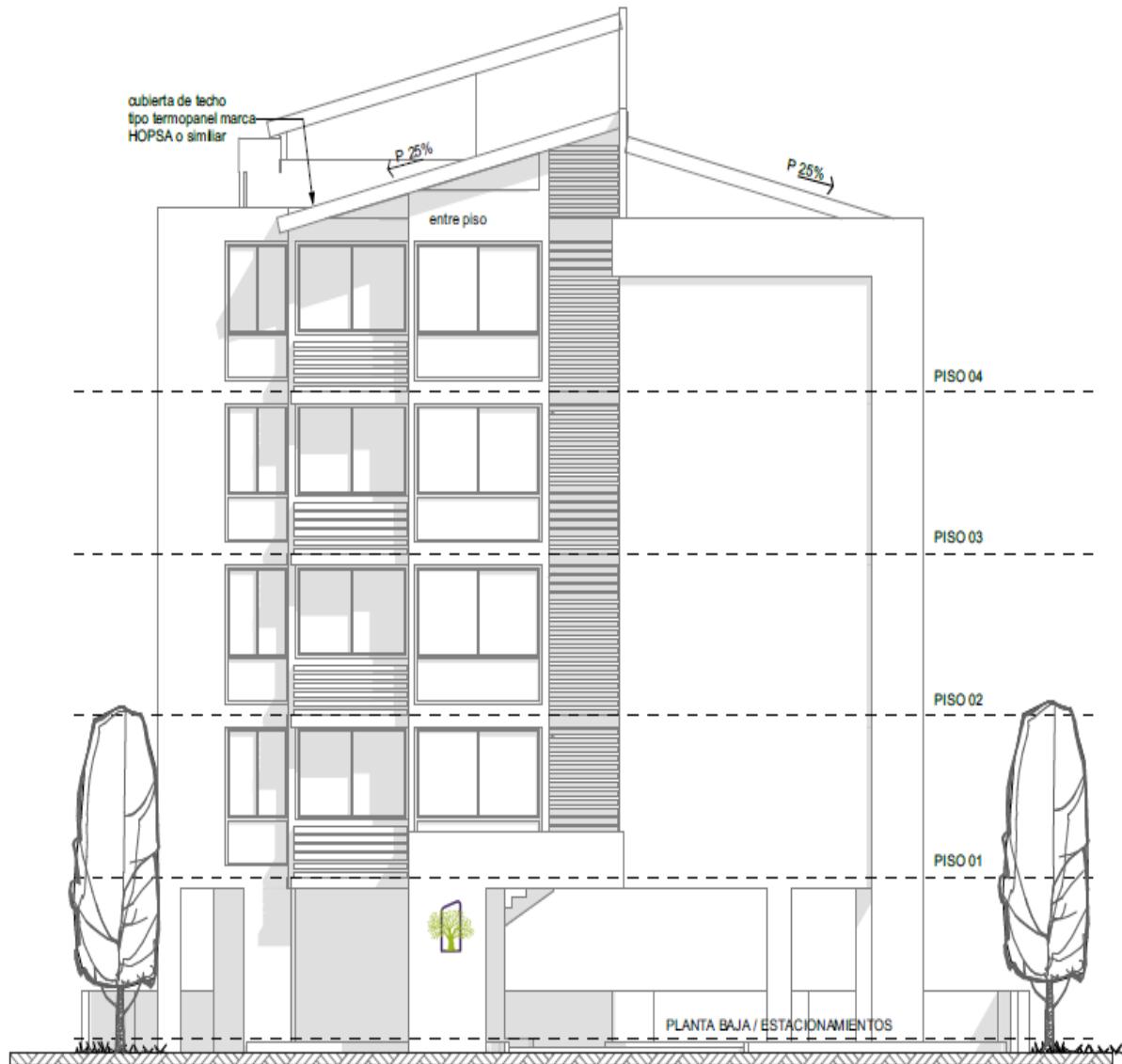
PROYECTO
EL OLIVO RÍO ABAJO

FECHA
18/05/2021

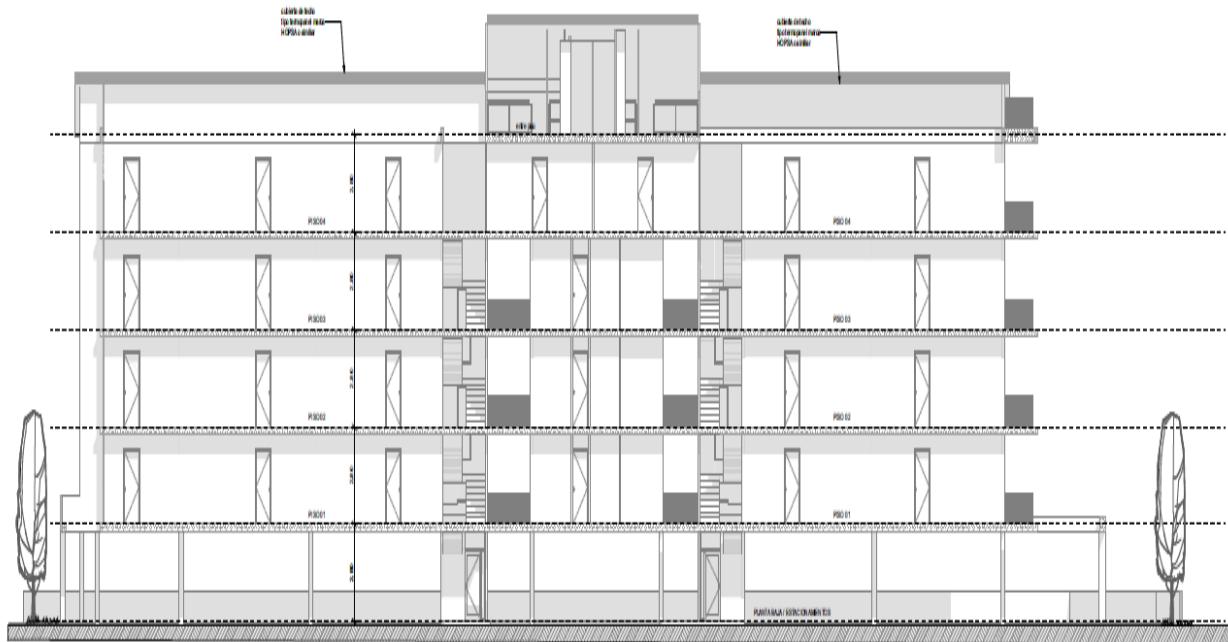
ESCALA
1:250

Información del Proyecto

A.3



ELEVACION FRONTAL





Grupo Santillana - arquitectos
Av. 1000 número 80, Av. Italia,
Col. Olivar de Rio, C.P. 32000
Tijuana, B.C., México
Tel. (664) 811 0000 ext. 8000
e-mail: grupo.santillana@gmail.com



EL OLIVO
desarrolladora

CLIENTE
BORJA

PROYECTO
EL OLIVO DE RÍO BAJO

FECHA
18/05/2021

ESCALA

Información del Proyecto

A.17

ANEXO XIV

ENCUESTAS

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.

Dirección: Rio abajo Fecha: 18/9/21 Calle 12.

Comunidad o lugar poblado: Rio abajo Casa, edificio, apartamento: 1A
_____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M _____

F

2 ¿Qué edad tiene en años cumplidos?

Edad 29 No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios Secundarios _____ Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí No _____ A veces _____

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera En ningún sitio _____.

6. ¿Se siente a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si _____ No explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

ninguna

10. ¿Conocía del Proyecto? *los díes de Río Abajo*

Si _____ NO Como lo supo _____.

11-Que conoce de la actividad a realizar *yo*

12 ¿. Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

empleo

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto *ninguno*?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

regular

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

2
Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.

Dirección: Rio Abajo Fecha: 18/9/21 Calle 12 -Comunidad o lugar poblado: Calle 12 Casa, edificio, apartamento:
_____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M

F _____

2 ¿Qué edad en tiene en años cumplidos?

Edad 79

No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos Universitarios _____ Secundarios _____ Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí No _____ A veces _____

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera _____ En ningún sitio

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si _____ No explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

mosquitos

10. ¿Conocía del Proyecto? El oleoducto de Rio Abajo

Si _____ NO Como lo supo _____.

11-Que conoce de la actividad a realizar NO

12 ¿. Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

empleo

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto ninguno?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

bien

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A,

Dirección: Rio Abajo Fecha: 18/9/21 Calle Calle 12.Comunidad o lugar poblado: 3 de la izquierda Casa, edificio, apartamento: _____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M

F _____

2 ¿Qué edad en tiene en años cumplidos?

Edad 73

No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios _____ Secundarios Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí _____ No A veces _____

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera _____ En ningún sitio _____.

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si _____ No explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

los guitíos

10. ¿Conocía del Proyecto? el río de río abajo

Si _____ NO Como lo supo _____.

11. Que conoce de la actividad a realizar Nada

12. ¿Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

empleo

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto ninguno?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

bien, tras guito.

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A., R.H. Los Rosales
Dirección: Río Abajo administración - Presidencia y
Fecha: 18-9-21 Calle _____ #56Comunidad o lugar poblado: Calle 12 Casa, edificio, apartamento:
_____, Vivienda Ocupada Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M _____

F

2 ¿Qué edad tiene en años cumplidos?

Edad 64

No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios Secundarios _____ Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí No _____ A veces _____

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera En ningún sitio _____.

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión
formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si No _____ explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

Esguerridad

10. ¿Conocía del Proyecto? el río de Rioabajo

Si _____ NO Como lo supo _____.

11-Que conoce de la actividad a realizar algo

12 ¿. Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

empleo

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto la Tala de arboles?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

bien

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

que nos ayuden con el muro perimetral a cambio , del corte de los arboles

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.

Dirección: Río Abajo Fecha: 18/9/21 Calle 12.Comunidad o lugar poblado: Palos Grandes Casa, edificio, apartamento: 3C
_____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M _____

F

2 ¿Qué edad tiene en años cumplidos?

Edad 56 No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios _____ Secundarios _____ Otros Primaria

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí _____ No A veces _____

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera _____ En ningún sitio

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si _____ No explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

ninguna

no

10. ¿Conocía del Proyecto? _____.

Si _____ NO Como lo supo

11. Que conoce de la actividad a realizar *no*

12. ¿Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

empleo

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto *nui del*?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

regular

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

6
Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.

Dirección: Antiguo Anahuan Fecha: 18/9/21 Calle 12 Rio AbajoComunidad o lugar poblado: El Jardinal Casa, edificio, apartamento:
_____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M

F _____

2 ¿Qué edad tiene en años cumplidos?

Edad 60 No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios _____ Secundarios Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí _____ No _____ A veces

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera En ningún sitio _____.

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si _____ No explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

ahora nada

10. ¿Conocía del Proyecto? El Olivo de Río Abajo

Si _____ NO Como lo supo _____.

11-Que conoce de la actividad a realizar nada

12 ¿. Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

nin guno

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto nin guno?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

agradable

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

que construya una cerca perimetral

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.

Dirección: Río Mayo Fecha: 18-9-21 Calle Calle 12 PH
Jacarandá #12Comunidad o lugar poblado: Calle 12 Casa, edificio, apartamento:
_____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M

F _____

2 ¿Qué edad tiene en años cumplidos?

Edad 48 No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios _____ Secundarios Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí No _____ A veces _____

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera En ningún sitio _____.

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si No _____ explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

mosquitos

10. ¿Conocía del Proyecto? el olivo de Rio Abajo

Si _____ NO Como lo supo _____.

11-Que conoce de la actividad a realizar nada

12. ¿Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

limpieza

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto ninguno?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

Hay matanatz, necesita limpieza

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

que haga su muro.

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A. *PA. Los Rosales*Dirección: *Rio abajo* Fecha: _____ Calle *4B calle 12*Comunidad o lugar poblado: *Calle 12* Casa, edificio, apartamento:
_____, Vivienda Ocupada Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M

F _____

2 ¿Qué edad en tiene en años cumplidos?

Edad *55*

No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios Secundarios _____ Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí No _____ A veces _____

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera En ningún sitio _____.

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión
formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si No _____ explique ONGS.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

Inseguridad.

10. ¿Conocía del Proyecto? El Olivo se Río abajo.

Si NO _____ Como lo supo comentarios.

11. Que conoce de la actividad a realizar algodón

12. ¿Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

seguridad.

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto ninguno?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

Buena.

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

que haga la cerca perimetral

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.

Dirección: Rio Abajo Fecha: 18/5/21 Calle 12.Comunidad o lugar poblado: Rio los Rosales Casa, edificio, apartamento: 7C
_____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M

F _____

2 ¿Qué edad en tiene en años cumplidos?

Edad 40 No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios _____ Secundarios Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí _____ No _____ A veces

5 ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fuera En ningún sitio _____.

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si _____ No explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

los gastos

10. ¿Conocía del Proyecto? El Orlito se puso abajo.

Si _____ NO Como lo supo _____.

11-Que conoce de la actividad a realizar nada

12. ¿Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

limpieza de herbazales

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

tráfico ?

14. ¿Cómo evalúa, actualmente su entorno ambiental?

Bueno

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:

Encuesta de Opinión

Nombre del proyecto: "EL OLIVO DE RIO ABAJO"

Promotor del proyecto: DESARROLLADORA DE RIO ABAJO S.A.

Dirección: Rio Abajo Fecha: 18/5/21 Calle 12.Comunidad o lugar poblado: Playa Resales Casa, edificio, apartamento: # 2C
_____, Vivienda Ocupada _____ Vivienda Ocupada con ocupantes
ausentes _____ Vivienda de campo _____

Vivienda en construcción _____ No aplica a la entrevista _____

Otro _____

1- Sexo:

M _____

F

2 ¿Qué edad en tiene en años cumplidos?

Edad 35

No lo recuerda _____

3. ¿Cuál fue el mayor nivel de estudios que alcanzó?

Ninguno _____ Básicos _____ Universitarios Secundarios _____ Otros _____

4. ¿Trabaja y tiene algún tipo de ingreso en estos momentos?

Sí _____ No A veces _____

5. ¿Dónde realiza usted su trabajo la mayor parte del tiempo?

En casa _____ Fueru _____ En ningún sitio

6. ¿Se siente usted a gusto en esta comunidad?

De acuerdo Nada de acuerdo _____ No tiene opinión formada _____.

10

7. ¿Existe apoyo local a su comunidad a nivel empresarial?

si _____ no

8. ¿Toma usted parte activamente en proyectos comunitarios o empresarial?

si _____ No explique _____.

9. ¿Cuál es la problemática de mayor importancia para usted en su comunidad?

desbajales

10. ¿Conocía del Proyecto? *el olivo se hizó abajo*

Si _____ NO Como lo supo _____.

11-Que conoce de la actividad a realizar *na da*

12. ¿Que aspectos positivos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto

empleo

13. ¿Qué aspectos negativos cree que pueden afectarle en el desarrollo del proyecto *ninsgun*?

14. ¿Cómo evalúa actualmente su entorno ambiental?

Bien

15. Recomendaciones al promotor, para que usted como miembro de la comunidad se sienta incluido como garante de la gestión ambiental y desarrollo del proyecto:
