

**PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO
MONTECARLO, S.A.**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I IMT COROTÚ

**CORREGIMIENTO: BEJUCO
DISTRITO: CHAME
PROVINCIA: PANAMÁ OESTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**CONSULTOR PRINCIPAL: ING. BRÍSPULO HERNÁNDEZ CASTILLA
IAR-038-99**

MAYO, 2022



1. ÍNDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1 Datos generales del promotor, que incluye:	7
3. INTRODUCCIÓN.	8
3.1. Alcance, objetivo y metodología:	9
3.2. Categorización y Justificación de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental.	9
4. INFORMACIÓN GENERAL.	14
4.1. Información sobre el promotor:	14
4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de recibo de pago por los trámites de la Evaluación: UBICADOS EN ANEXOS.	14
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA Y ACTIVIDAD	15
5.1. Objetivo del proyecto, obra, actividad y su justificación:	19
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000, y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto:	20
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector:	23
5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad:	25
5.4.1 Planificación:	25
5.4.2. Construcción:	28
5.4.3 Operación:	29
5.4.4 Abandono:	29
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar:	30
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación:	31
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros):	31
5.6.2. Mano de Obra (Durante la construcción y operación):	34
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases:	34
5.7.1. Desechos sólidos:	35
5.7.2. Desechos líquidos:	36
5.7.3. Desechos Gaseosos:	37
5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo:	37
5.9. Monto Global de la Inversión:	38
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	39

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



6.3. Caracterización del Suelo:	39
6.3.1. Descripción del uso del suelo	39
6.3.2. Deslinde de la propiedad:	40
6.4. Topografía:	40
6.6 Hidrología:	40
6.6.1. Calidad de aguas superficiales:	41
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	44
7.1. Características de la flora:	44
7.1.1. Caracterización vegetal e Inventario forestal:	44
7.2. Características de la fauna:	48
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO	50
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:	50
8.3. Percepción local sobre el proyecto:	50
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados:	53
8.5. Descripción del paisaje:	54
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	55
9.2. Identificación de Impactos Ambientales Específicos:	55
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:	59
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	60
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental:	60
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas:	64
10.3. Monitoreo:	64
10.7. Plan de rescate y reubicación de flora y fauna:	69
10.11. Costos de la gestión ambiental:	71
11. VALORACIÓN ECONÓMICA POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTOS-BENEFICIOS FINAL.	72
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO	73
12.1. Firmas debidamente notariadas	73
12.2. Número de registro de consultores	73
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	74
14. BIBLIOGRAFÍA.	76
15. ANEXOS	77



INDICE DE TABLAS

Nº	Descripción de la tabla	Número de pág.
1	Justificación de la categorización del estudio según los criterios de protección ambiental para el proyecto	10
2	Desglose de áreas constructivas	16
3	Coordenadas UTM del polígono principal del proyecto	20
4	Disposición y Manejo de Desechos Sólidos en las fases del Proyecto	35
5	Disposición y Manejo de Desechos Líquidos en las fases del Proyecto	36
6	Disposición y Manejo de Desechos Gaseosos en las fases del Proyecto	37
7	Datos geomorfológicos de la microcuenca del río Lagarto	41
8	Resultados del análisis físico químico y bacteriológico de las aguas del Río Lagarto	42
9	Inventario Forestal	45
10	Especies de fauna características del área del proyecto	48
11	Datos de los Encuestados (comunidades más cercanas al área del proyecto)	52
12	Aspectos que conforman la matriz de importancia	57
13	Impactos y riesgos ambientales identificados inherentes al desarrollo del Proyecto IMT COROTÚ	58
14	Análisis de los impactos sociales y económicos del proyecto	59
15	Medidas de mitigación asociadas a los impactos identificados del proyecto	61
16	Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del proyecto	65
17	Cronograma de ejecución del PMA	67
18	Costo De la Gestión Ambiental del proyecto	71



INDICE DE FIGURAS

Nº	Descripción de Figuras	Número de pág.
1	Diagrama de la distribución del globo 1, dentro del Proyecto Macro.	19
2	Localización regional del proyecto	21
3	Ubicación regional del proyecto	22
4	Ruta de acceso al área del proyecto	33
5	Propuesta de servidumbre vial para el proyecto	33
6	Vegetación dominante en el polígono del proyecto	48
7	Porcentaje de encuestados por género	52
8	Opinión del proyecto	52
9	Paisaje actual que predomina en el área de influencia del proyecto	54



2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**IMT COROTÚ**”, contempla el desarrollo de un área total de 9,031.99 m², en donde se construirá una edificación mixta de 4 niveles (nivel 000, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), en donde operará un hotel de 3 a 4 estrellas y un uso complementario de clínica de atenciones médicas, con área de estacionamientos, helipuerto, facilidades deportivas, entre otros.

El nivel 000, albergará 3 entradas principales, una para el hotel (lobby), otra para la clínica y otra para servicios de emergencia. Igualmente, en este nivel, se encuentra todo el complejo hospitalario para el apoyo a emergencias médicas, con secciones que detallaremos más adelante. Igualmente, en este nivel se encuentra una zona de carga y servicios para el hotel, que incluye elevador y zonas de soporte para los colaboradores (baños, vestidores, otros), una vasta zona de estacionamientos, facilidades deportivas como cancha de tenis, helipuerto, y zonas de soporte al complejo, tales como tanques de almacenamiento de gas y agua.

El nivel 100, será para uso exclusivo de la clínica, para servicios de hospitalización y otros, que no son de emergencia. El nivel 200 será para uso exclusivo del hotel, nivel en donde se encontrarán las habitaciones del hotel, con secciones de terraza, piscina y restaurante, además de secciones de soporte a la operación de este, como lo son oficinas administrativas, baños, cuartos de máquinas, entre otros. El nivel 300 también es de uso exclusivo del hotel, y en el mismo se ubicará salones de eventos, terrazas, bar, entre secciones de soporte, tales como cuarto de máquinas, zona de paneles solares y terrazas.

El proyecto se desarrollará dentro de la finca con Folio Real N° 3398, con código de ubicación 8301, ubicada en la comunidad de Santa Cruz, en el Corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

La finca mencionada pertenece a FINANCIERA GRAND PACIFIC, S.A., sociedad anónima debidamente registrada en la Sección de Mercantil del Registro Público, bajo el Folio N°



155632141, quien ha dado poder a la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo, S.A., sociedad anónima con Folio No. 155666343, para que pueda utilizar un globo de terreno dentro de la finca mencionada. Desarrollo Inmobiliario Montecarlo, S.A., tiene como representante legal, al Señor Rubén Darío Prato Zuluaga, varón, de nacionalidad dominicana, con carné de residente permanente N° E-8-163950, con domicilio de oficina en Obarrio, Calle 55 entre Abel Bravo y Samuel Lewis. Torre SFC, Piso 25. Ofic. C-D., distrito y provincia de Panamá, localizable en los teléfonos 395-0297 / 395-0298; correo electrónico: asistente.recepcion@pratocorp.com; Página web: <https://grupoprato.com>.

El desarrollo de este proyecto turístico busca ofrecer servicios de hospedaje y al mismo tiempo, servicios médicos dentro de espacios diseñados para tal fin. Debido a su naturaleza, este proyecto generará algunos impactos ambientales negativos de carácter no significativo, todos mitigables, por lo cual ha sido clasificado dentro de la Categoría I, como es establecido por el Decreto Ejecutivo 123 del año 2009.

El siguiente documento presenta las principales características del área donde se desarrollará el proyecto y el Plan de Manejo Ambiental que se contempla para el mismo, en cumplimiento con la normativa ambiental.

2.1 Datos generales del promotor, que incluye:

a). Persona a contactar: German Núñez Paredes

b). Número de teléfono: 395-0297 / 395-0298

c). Correo electrónico: gerencia.proyectos@pratocorp.com

d). Página web: www.grupoprato.com

e). Nombre y registro de consultor: Brispulo Hernández, Resolución IAR-038-99 Teléfonos: 933-0166 / 6673-7301; panaidis@hotmail.com, brispulo@gmail.com.



3. INTRODUCCIÓN.

El constante crecimiento de la inversión pública y privada, producto del auge económico que se vive en el país, ha conllevado a empresas nacionales y extranjeras a invertir en diversos sectores del desarrollo económico de Panamá. Una gran cantidad de ofertas de servicios se abren como nuevas oportunidades para el crecimiento económico de áreas urbanas y rurales, como, por ejemplo, proyectos turísticos de buena rentabilidad. La demanda de servicios médicos y hospitalarios, han abierto una nueva modalidad de turismo de asistencia médica en la región.

Enmarcado en esta realidad, la empresa **DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO S.A**, empresa panameña registrada según folio 155666343 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, y su representante legal el **Sr. RUBÉN DARIO PATRO ZULUAGA**, han iniciado gestiones para la planificación, desarrollo de planos, estudios y construcción del proyecto **“IMT COROTÚ”**, con un área de construcción aproximada de 7,689.27 m², dentro de un globo de terreno con un área de 9,031.99 m², ubicado cerca de la comunidad de Santa Cruz, en el corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley.

De esta manera, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“IMT COROTÚ”**, categorizado como **CATEGORÍA I**, siguiendo los lineamientos del Decreto No. 123 de 14 de agosto de 2009, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.



3.1. Alcance, objetivo y metodología:

Para la realización de este estudio, se ha establecido como alcance de este, la identificación de las principales características del proyecto, sus posibles impactos temporales y conocer la opinión de la comunidad con respecto al proyecto, enmarcado en un área geográfica circunscrita a los alrededores del lugar donde se desarrollará el proyecto.

El objetivo del presente estudio es garantizar el desarrollo de un proyecto de inversión de carácter privado, acorde con el entorno ambiental, considerando la opinión de la comunidad.

La metodología para la realización del proyecto contempla principalmente la revisión bibliográfica, la inspección de campo, inventario forestal, caracterización de biodiversidad, ambiental y social del área con consulta ciudadana en la comunidad (encuestas y entrevistas con autoridades). Para el desarrollo del estudio utilizamos algunos instrumentos útiles como GPS, estación total para levantamientos de topografía, cinta métrica, computadores portátiles, correntómetro digital para aforos y cámara digital.

3.2. Categorización y Justificación de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental.

Análisis de criterios tomando en consideración la descripción del proyecto, sus características y actividades más importantes.

En la tabla 2, se describen los cinco (5) criterios de protección ambiental, los cuales fueron analizados, a fin de determinar si alguna actividad podría generar impactos afectando significativamente uno o más criterios.



Tabla 1. Justificación de la categorización del estudio según los criterios de protección ambiental para el proyecto.

Categorización del EsIA					
DESCRIPCIÓN	Nivel de riesgo				OBSERVACIONES
	ID	II	I A	NI	
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, la flora y fauna, y sobre el ambiente en general					
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje				*	-En el proyecto no se manejará ningún tipo de residuo de carácter industrial peligroso. -La generación de desechos sólidos y líquidos durante la etapa de construcción son los que se generan comúnmente. (La etapa de construcción, contiene elementos pequeños, los residuos de materiales no representan un impacto significativo, los mismos serán recogidos y manejados de manera sencilla).
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental				*	-En cuanto a los desechos líquidos, correspondientes a las aguas residuales de los servicios sanitarios portátiles durante la construcción, serán debidamente colectados y dispuestos por la empresa responsable del servicio.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población				*	-Durante la etapa de operación se contará con tratamiento de aguas servidas.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta				*	-Por la naturaleza del proyecto no se generan desechos domésticos o domiciliarios que representen un peligro.
f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios				*	-La dispersión de gases producto de la combustión interna del equipo pesado que se utilizara en el proceso de construcción, es temporal. -La obra propuesta no generará proliferación de patógenos, ni vectores sanitarios.
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.					



a. Alteración del estado de conservación de suelos.				*	<p>-Este proyecto no alterará de forma significativa, el estado natural del suelo.</p> <p>-El proyecto no se ubica en áreas con suelos frágiles, no se prevé procesos de desertificación, acidificación, acumulación de sales.</p> <p>-No existe vegetación protegida en la zona.</p> <p>-Para este proyecto, no se afectará flora o fauna de forma significativa.</p> <p>-Existe una corriente superficial que atraviesa el área del proyecto, pero a la misma se le ha conservado su servidumbre de protección, que se tiene planificada arborizar.</p>
b. Alteración de suelos frágiles				*	
c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.				*	
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.				*	
e. Inducción del deterioro del suelo por desertificación, avances a acidificación.				*	
f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.				*	
g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.				*	
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.				*	
i. Introducción de flora y fauna exótica.				*	
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.				*	
k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.				*	
l. Inducción a la tala de bosques nativos.				*	
m. Reemplazo de especies endémicas.				*	
n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.				*	
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.				*	
p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.				*	
q. Efectos sobre la diversidad biológica.				*	
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.				*	
s. Modificación de los usos actuales del agua.				*	
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.				*	



u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.				*	
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.				*	
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.					
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;				*	El proyecto se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Por lo que no creará, ni modificará algún área protegida.
b. La generación de nuevas c. áreas protegidas				*	
d. La modificación de antiguas áreas protegidas				*	
e. La pérdida de ambientes representativos y protegidos				*	
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;				*	
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;				*	
g. La modificación en la composición del paisaje;				*	
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.				*	
Criterio 4. Proyectos que generan reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.					
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente				*	-El desarrollo del proyecto no afectará grupos humanos protegidos, comunidades establecidas, grupos étnicos, sus actividades económicas, sociales ni culturales.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales				*	



c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local				*	<p>-No afectará el acceso a recursos naturales de subsistencia.</p> <p>Este desarrollo, en particular, no causará, cambios en la demografía local</p>
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas				*	
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales				*	
f. Los cambios en la estructura demográfica local				*	
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural				*	
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.				*	
Criterio 5. Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos					
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarada.				*	<p>-Con el desarrollo del proyecto no se afectará ningún sitio de interés histórico patrimonial, arquitectónico o arqueológico.</p>
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado				*	
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.				*	

ID: Impacto Directo; **II:** Impacto Indirecto; **IA:** Impacto Acumulativo; **NI:** Sin Impacto; no impacto negativo no significativo.

Fuente: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, y analizada por el equipo técnico del proyecto.

De acuerdo con el análisis de los 5 criterios de proyección, se determinó que el desarrollo generará impactos ambientales no significativos, y todos mitigables, por lo que se ha calificado este documento como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, como lo dispone el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1. Información sobre el promotor:

- a. **Nombre del Proyecto:** IMT COROTÚ
- b. **Promotor:** DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A., empresa registrada según folio 155666343; siendo su representante legal Rubén Darío Prato Zuluaga, ciudadano de nacionalidad dominicana con cédula de identidad personal N° E-8-163950.
- c. **Ubicación del promotor del proyecto:** Obarrio, Calle 55 entre Abel Bravo y Samuel Lewis. Torre SFC, Piso 25. Ofic. C-D. Teléfono: 395-0297 / 395-0298. Correo electrónico: asistente.recepcion@pratocorp.com. Página Web: <https://grupoprato.com>.
- d. **Sector y tipo de promotor:** construcción, turístico, persona jurídica
- e. **Población beneficiaria estimada:** Diez mil (10,000) habitantes.
- f. **Certificación de existencia de la promotora, registro público de la propiedad y otros documentos legales:** UBICADOS EN ANEXOS.

4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de recibo de pago por los trámites de la Evaluación: UBICADOS EN ANEXOS.



5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA Y ACTIVIDAD

El proyecto “**IMT COROTÚ**”, comprende la elaboración de estudios, diseños, planos, actividades constructivas y operativas para un proyecto turístico, que comprende un hotel y una clínica de atenciones médicas, en un globo de terreno de 9,031.99 m². El proyecto se desarrollará dentro de la finca con Folio Real N° 3398, con código de ubicación 8301, ubicada en el Corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, la cual tiene un área total de 16 has + 9,077 m².

La finca en mención, está a nombre de **Financiera Grand Pacific**, sociedad anónima debidamente registrada en la Sección de Mercantil del Registro Público, bajo el Folio N° 155632141, quien ha dado autorización para desarrollar este proyecto a la empresa **Desarrollo Inmobiliario Montecarlo, S.A.**, sociedad anónima promotora del proyecto, que tiene el Folio No. 155666343, siendo su representante legal, el Señor Rubén Darío Prato Zuluaga.

Las actividades constructivas y operativas incluyen actividades de limpieza, nivelación de terreno, movimiento de tierra, conformación de calles y drenajes, construcción de infraestructura básica (pozos para el agua potable, alcantarillado sanitario, tendido eléctrico, calles, tanques de agua, áreas verdes), construcción de una edificación de 4 niveles, además de áreas de uso común, como helipuerto, cancha de tenis, otros. Debido a su naturaleza, este proyecto generará algunos impactos ambientales negativos de carácter no significativo y mitigables, por lo cual ha sido clasificado dentro de la Categoría I, como es establecido por el Decreto Ejecutivo 123 del año 2009.

El proyecto “**IMT COROTÚ**” se encuentra inmerso dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado para el proyecto Complejo Turístico Corotú Plaza, y tendrá un desglose de áreas las cuales describimos a continuación:



Tabla N° 2: Desglose de áreas constructivas

Proyecto IMT COROTÚ

DETALLE DE ESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN ABIERTA (m2)	CONSTRUCCIÓN CERRADA (m2)	SUBTOTAL POR NIVEL
NIVEL 000	981.43	1783.19	2,764.62
NIVEL 100		1641.55	1,641.55
NIVEL 200	277.79	1,363.76	1,641.55
NIVEL 300	1081.99	559.56	1,641.55
SUB TOTAL	2,341.21	5,348.06	7,689.27
TOTAL	7,689.27 M2		

Ver detalle de planos constructivos en anexos.

En nivel 000 (nivel de suelo), se ubican las siguientes facilidades:

Hotel: Entrada de Hotel (Lobby) y recepción, oficina de gerente con baños (baño de varones con inodoro, urinal, lavamanos y baño de damas con 2 inodoros y 2 lavamanos), 2 locales comerciales, cuartos fríos, uno de vegetales y otro de carnes, zonas de soporte a colaboradores como vestuarios y baños para varones y damas (baño de varones con 2 inodoros, 1 urinal y 2 lavamanos, baño de damas con 2 inodoros y 2 lavamanos).. Elevador de carga.

Clínica:

Entrada de Clínica: con recepción, oficinas administrativas y cafetería. En esta línea de la clínica, se encuentra un baño central para varones (2 inodoros, 2 orinales y 2 lavamanos) y otro de damas (4 inodoros y 4 lavamanos).



Entrada de Emergencias médicas: Entrada y recepción, zona de apoyo a ambulancias (con baño - 1 inodoro y 1 lavamanos), sala de espera en emergencia con baños de varones y damas, cada uno con inodoro y lavamanos.

Aquí también se encontrarán cuartos de toma de muestras de sangre y laboratorio de análisis con un baño (inodoro y lavamanos), una sección de emergencia con 8 camas en total, cuarto de rayos X, cuarto de electrocardiogramas, cubículos de consultorios con baños (inodoro y lavamanos), estación de enfermería con su baño (inodoro y lavamanos), sala de reuniones, salas de espera, almacenamiento hospitalario, zonas de lavandería (lavadoras y secadoras), baños para personal (baño de hombre con 2 orinales, 1 inodoro y 1 lavamanos, baño de mujeres con 2 inodoros y 1 lavamanos).

En el nivel 000, se observa también una vasta zona de estacionamientos, facilidades deportivas como cancha de tenis, helipuerto, y zonas de soporte al complejo, tales como tanques de almacenamiento de gas y agua. Se contempla la construcción de calles internas, para la circulación vehicular.

En el nivel 100, se ubican las siguientes facilidades:

Corresponde en su totalidad a la clínica, con 14 cuartos individuales de hospitalización, cada uno con su cama y su baño (inodoro, lavamanos, ducha), otros dos cuartos con múltiples camas; uno con 5 camas y un baño (inodoro, lavamanos) y otro con 3 camas (inodoro y lavamanos).

En este nivel se encuentra una zona con dos cuartos intensivos, uno privado y otro con capacidad de 4 camas, y sala de enfermería para pacientes intensivos.

Igualmente, en este nivel, se encuentra una zona de toma de muestra de sangre, cuarto de laboratorio de análisis, 3 salones de operaciones, salas de enfermería, consultorios, salas de espera, 3 baños (cada uno de inodoro y lavamanos), oficinas administrativas, zona de escalera y elevador.

En el nivel 100 se ubican, además, baños públicos; uno de varones (1 urinal, 1 inodoro y 1 lavamanos) y uno de damas (1 inodoro y 1 lavamanos).

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



En el nivel 200, se ubican las siguientes facilidades:

- Habitaciones del hotel, en total 27 cada uno con baño (inodoro, lavamanos, tina/ducha); de estas habitaciones 12 son de ocupación individual y 15 de ocupación doble.
- Terraza con piscina, sala de juego, gimnasio, dos salones privados, sala de belleza y spa, sala de reuniones, restaurante con cocina y terraza.
- Zonas de operaciones del hotel, tales como oficina de subgerencia, cuartos eléctricos, cuarto de aire acondicionado, oficina de contabilidad, cuarto de bombas, zona de lavandería.
- Baño central, uno de varones con 2 inodoros, 2 orinales y 2 lavamanos, otro de damas con 2 inodoros y 3 lavamanos y uno para personas con capacidades especiales con 1 inodoro y 1 lavamanos.

En el nivel 300, se ubican las siguientes facilidades:

- Capilla, 3 salones de eventos cada uno con cocina individual (uno con capacidad de hasta 30 personas, otro con capacidad de hasta 60 personas, y un tercero de hasta 100), bar Skylounge, zona de baños (baño de varones con 2 inodoros, dos orinales y 3 lavamanos; baño de mujeres con 2 inodoros y 3 lavamanos, y un baño para personas con capacidades especiales, con 1 inodoro y 1 lavamanos). Además, se planifica en este nivel, zona de losas con paneles solares y cuarto de baterías.

Presentamos a continuación un diagrama general del proyecto macro denominado Complejo Turístico Corotú Plaza, dentro del cual se encuentra inmerso el proyecto IMT COROTÚ, en donde se identifica la ubicación del globo #1, objeto del presente estudio de impacto ambiental.

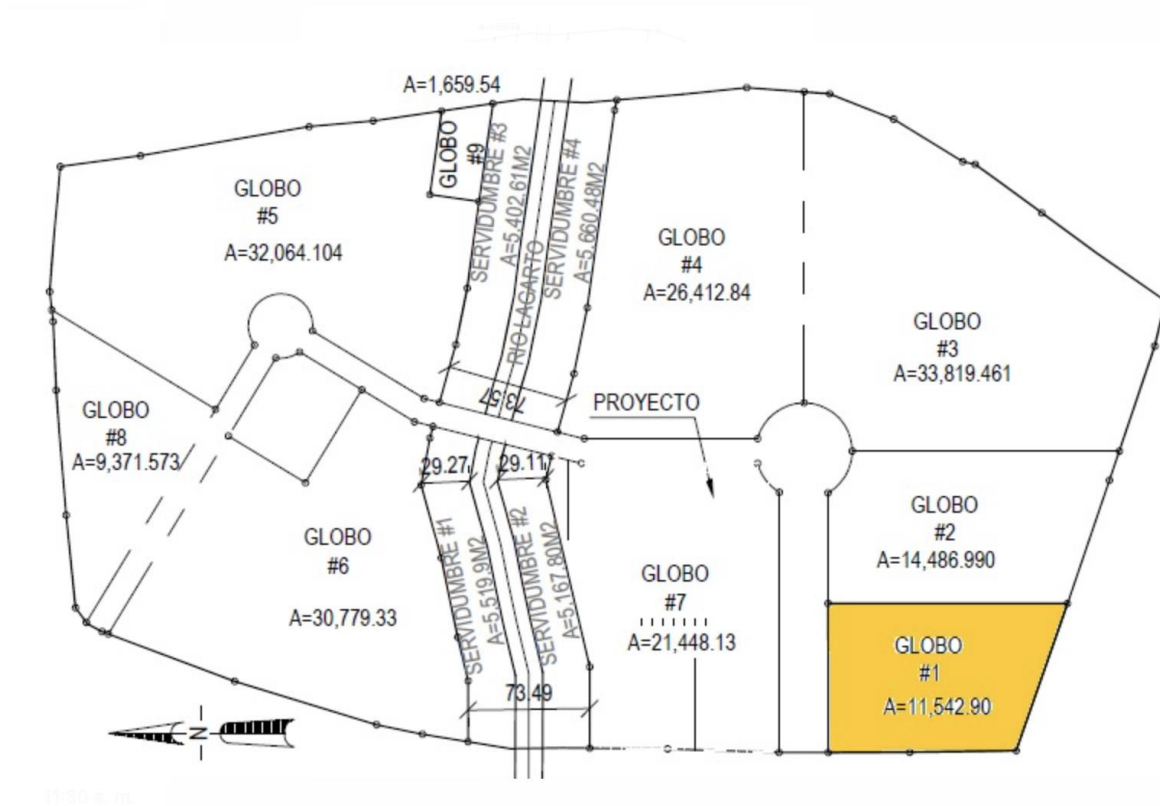


Figura 1. Diagrama de la distribución del globo 1, dentro del Proyecto Macro.

Nota: La información del área indicada en esta imagen ha variado, por lo cual aclaramos que las áreas correctas son las indicadas en este estudio, según la actualización de datos realizada por el promotor y acorde a las coordenadas presentadas.

El concepto general es brindar un turismo complementado con asistencia médica, destinado a estar alejado de las masas, la intimidad familiar y la posibilidad de brindar a huéspedes e inquilinos una opción única, variada y exclusiva. El **IMT COROTÚ** es un proyecto turístico y de facilidades médicas, que busca ofrecer hospedaje, áreas recreativas y de entretenimiento diversas, entre muchos otros servicios relacionados.

5.1. Objetivo del proyecto, obra, actividad y su justificación:

El objetivo del proyecto es brindar nuevos espacios y ofertas turísticas y médicas a la población panameña y extranjera, dentro de ambientes integralmente seguros y de confort para convivir en familia.



Su justificación radica en la demanda constante de nuevos servicios turísticos y médicos, por parte del mercado panameño, el cual es acorde con el crecimiento económico del país, que requiere de proyectos de infraestructura que brinde mano de obra a la ciudadanía en general, tomando en cuenta todos los aspectos de gestión ambiental.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000, y coordenadas

UTM o geográficas del polígono del proyecto:

El polígono donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM siguientes (información tomada del plano topográfico que se adjunta en anexos y corroborado con el uso de un GPS Garmin Legend, recorriendo el perímetro del área del proyecto, con el sistema de coordenadas UPS UTM, WGS-84):

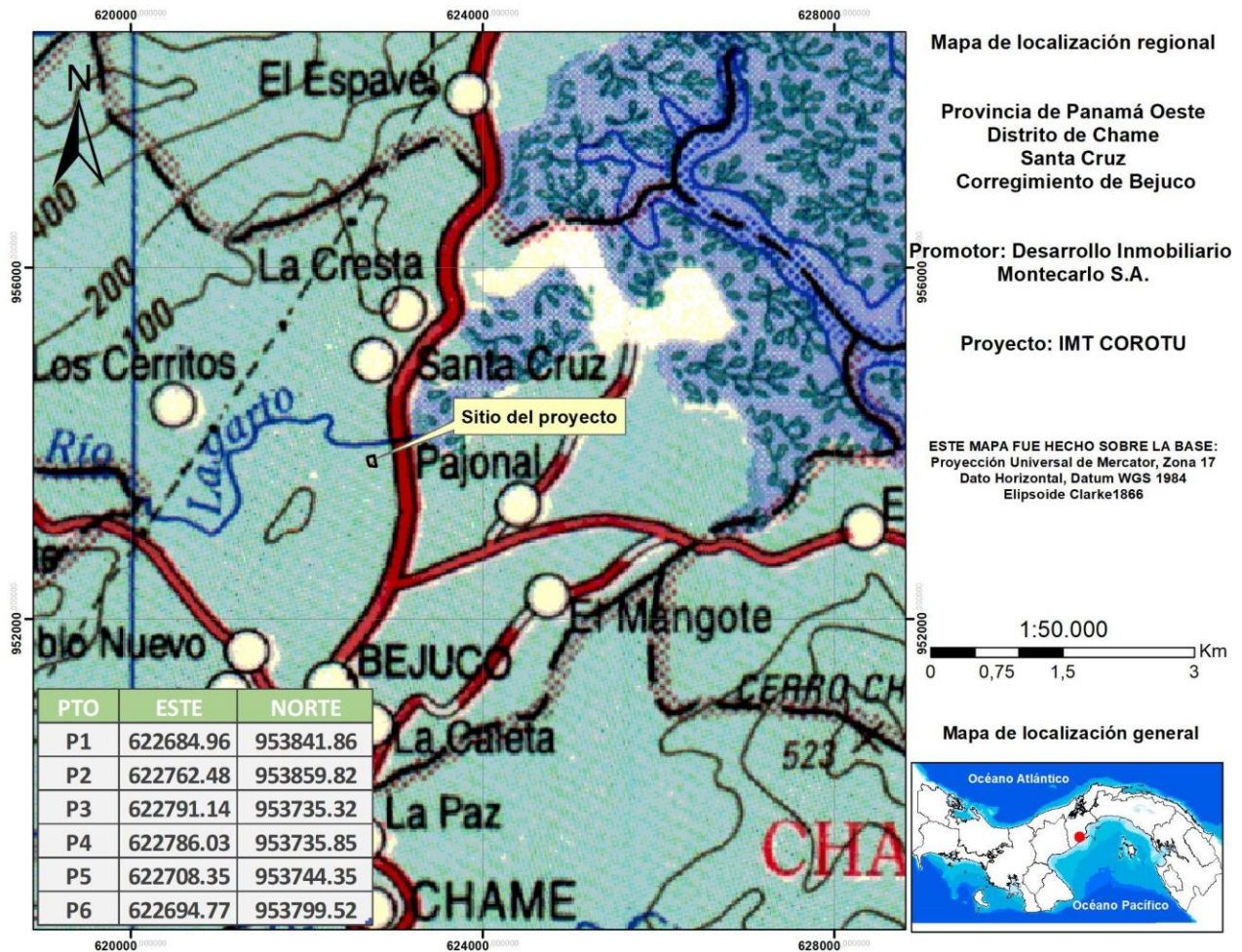
**Tabla N° 3: Coordenadas UTM del polígono principal del proyecto
(SISTEMA WGS 84 ZONA 17N)**

GLOBO N°1		
PTO	ESTE	NORTE
P1	622684.96	953841.86
P2	622762.48	953859.82
P3	622791.14	953735.32
P4	622786.03	953735.85
P5	622708.35	953744.35
P6	622694.77	953799.52

A continuación, mostramos la ubicación geográfica del área de proyecto:



Figura N° 2: Localización regional del proyecto



Fuente: Propia

Nota: Imagen demostrativa (sin escala), del mapa de ubicación regional a escala 1:50,000, adjunto en anexos.

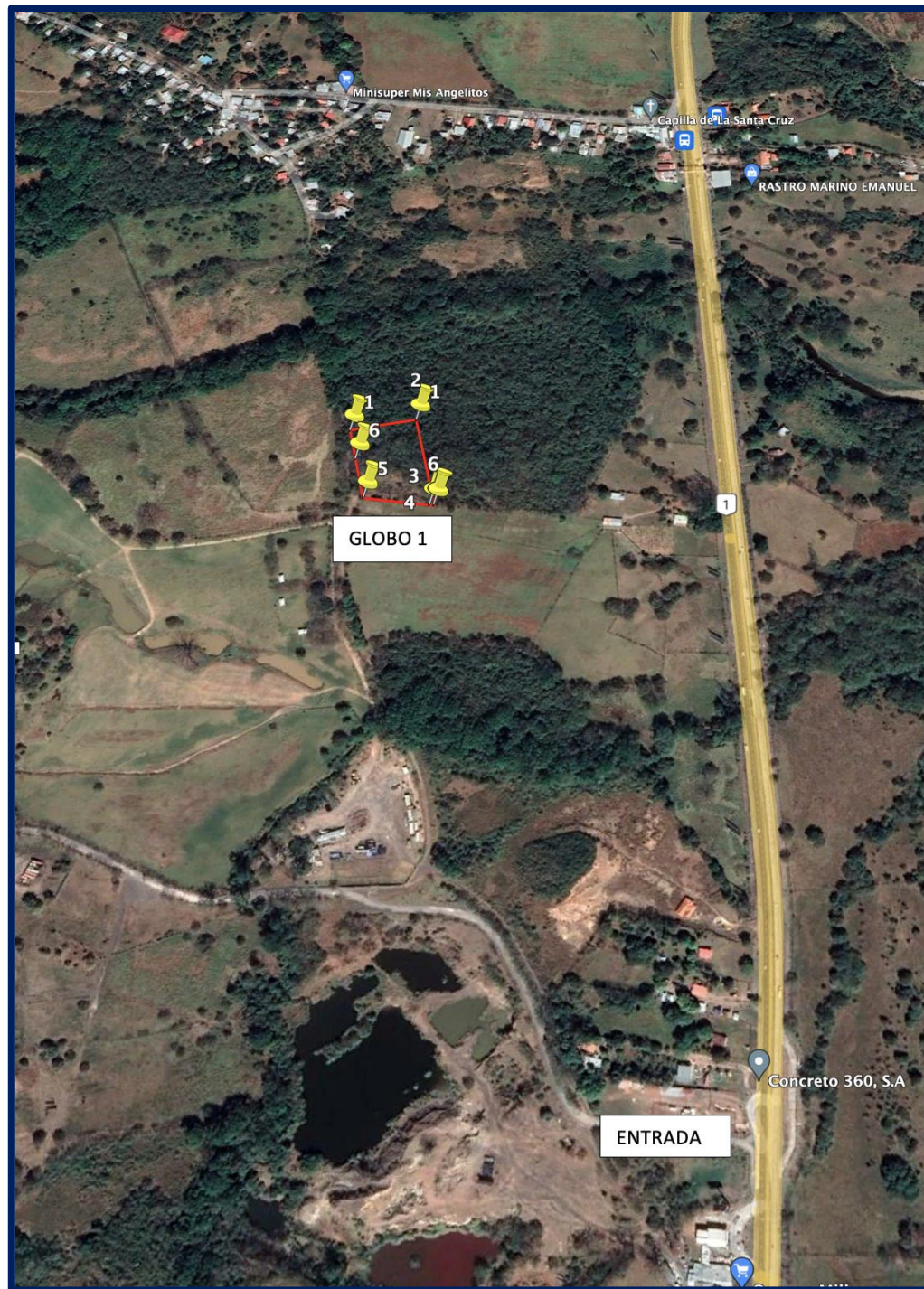


Figura N° 3: Ubicación regional del proyecto

Fuente: Propia

Nota: Para resaltar la ubicación del proyecto, se presenta una imagen demostrativa de la ubicación regional del mismo, a través de imagen satelital.

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector:

La legislación y normas ambientales aplicables al sector y el proyecto tenemos:

- ✓ Constitución Política de la República de Panamá (Capítulo VII del Título III, artículos 114 a 117, definición del Régimen Ecológico).
- ✓ Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- ✓ Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 o Ley Forestal.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 155, de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican ciertos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- ✓ Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley No 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ✓ Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.

Normas de Construcción: (Las cuales están relacionadas con el desarrollo del Proyecto de construcción).

- ✓ Normas de seguridad industrial elaboradas por La Cámara Panameña de la Construcción.
- ✓ Ley 15 del 28 de febrero de 1959, por el cual se regula el ejercicio de las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.
- ✓ Resolución AG 0235 2003 de 12 de junio de 2003. Normativa de Categorías de Uso del Suelo del Ministerio de Vivienda.
- ✓ Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970.
- ✓ Acuerdos N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970, de la Caja de Seguro Social.
- ✓ Decreto N° 252 de 1971. Legislación Laboral.

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



- ✓ Decreto Ejecutivo N° 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998. Mantenimiento de Equipo Pesado.
- ✓ Decreto N° 150 de 19 de febrero de 1971.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el Reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ✓ Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- ✓ Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.
- ✓ REP-2004: Reglamento Estructural Panameño, 2004.
- ✓ ACI 318-02, American Concrete Institute.
- ✓ AISC Novena Edición, American Institute of Steel Construcción, ASD.
- ✓ AISC "Load and Resistance Factor Design Specifications for Structural Steel Building", Diciembre 1, 1993.
- ✓ AWS, American Welding Society.
- ✓ ASCE 02, American Society of Civil Engineers.
- ✓ Ley 15 de 26 de enero de 1959, por el cual se adopta por referencia el NFPA 70 NEC 1999. Edición en español, como el documento base del reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE), de la república de Panamá.
- ✓ Resolución No. 319 de 1993 Por el cual se establecen los niveles mínimos de iluminación.
- ✓ Resolución No. 264 de 8 de octubre de 1996, normas de seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá; relacionadas con el uso de extintores, sistema de prevención y control de incendios, desalojo y evacuación en caso de emergencia.

Normas de Salud: (Tanto en la Etapa de Construcción y de Operación es importante cumplir con las normas técnicas e instrumentos que rigen para este tipo de proyecto)

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



- ✓ Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- ✓ Norma DGNTI-COPANIT 35-2019.
- ✓ Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, Reglamento sobre Ruidos.
- ✓ Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 111, de 23 de junio de 1999, Por medio del cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los establecimientos de salud.

Manual de Especificaciones Ambientales del MOP:

- Manual de especificaciones ambientales de agosto del 2002, del Ministerio de Obras Públicas.
- Compendio de Leyes y Decretos para la protección del Medio Ambiente y otras Disposiciones (Edición 2002) del MOP.
- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción y Rehabilitación de Carretera y Puentes, segunda edición, revisada en el año 2002.

5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad:

Se plasma en esta sección, las principales características de las distintas fases del proyecto, desde su fase de planificación, construcción, operación y las actividades que conlleva cada una de ellas.

5.4.1 Planificación:

El proyecto ha sido planificado de forma tal de aprovechar el acceso que tiene el área donde se desarrollará, por la vía Panamericana que comunica a la ciudad de Panamá con al área de Chame, un área con gran potencial de desarrollo urbanístico. El promotor ha decidido establecer el estudio de impacto ambiental de este proyecto para garantizar que el desarrollo de este sea acorde al entorno ambiental, cumpliendo con lo exigido por la norma del Ministerio de Ambiente.



Dentro de la etapa de planificación, se comprende la preparación de un anteproyecto, la presentación ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y ante la Autoridad de Turismo de Panamá, otras entidades como el MINSA, Municipio, entre otros, como el Ministerio de Ambiente, a través de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y el desarrollo de planos constructivos. Posteriormente se tramitarán los permisos institucionales y municipales para el inicio de la obra, la cual se contempla realizar por etapas.

Este proyecto se encuentra dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial del Complejo Turístico Corotú Plaza, aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial según Resolución 454-2021.

A continuación, mostramos el diagrama de planificación del proyecto:

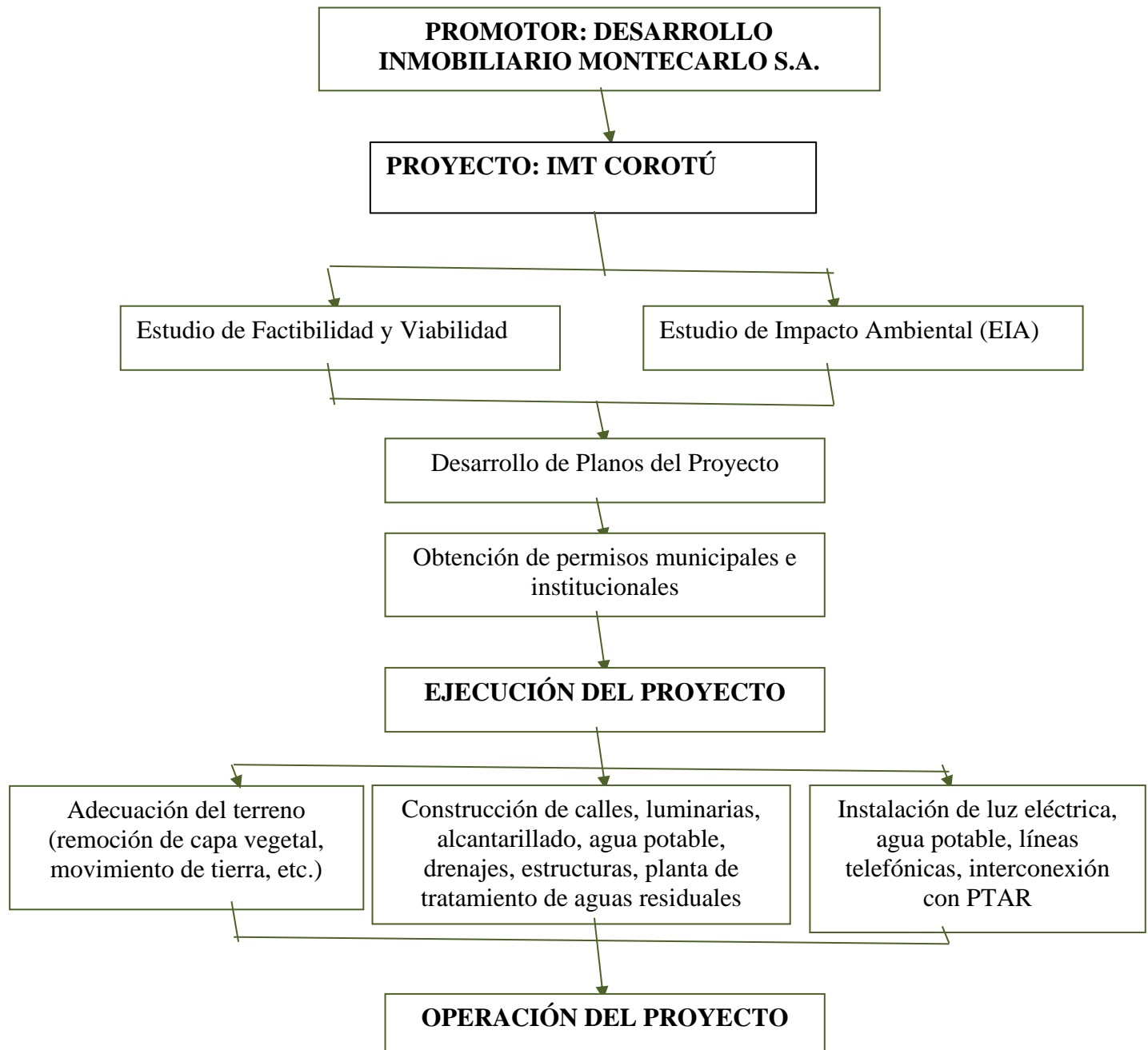


DIAGRAMA No. 1: Organigrama de planificación del proyecto



El proyecto se encuentra en el desarrollo de planos constructivos, por lo cual solo falta el trámite de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto.

5.4.2. Construcción:

Las actividades más importantes para desarrollar en la ejecución del proyecto son las siguientes:

- Limpieza y desarraigo del terreno.
- Movimiento de tierra, conformación y cuneteo de calles
- Instalación de tuberías sanitarias para alcantarillado sanitario, tuberías de agua potable, con sus cámaras de inspección y válvulas.
- Construcción de calles
- Construcción de drenajes pluviales
- Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
- Construcción de tendido eléctrico (instalación de postes, cableados, transformadores, etc.)
- Construcción de estructuras (edificio de 4 niveles, estacionamientos, helipuerto, otros)
- Construcción de tanques de almacenamiento de agua para las estructuras
- Interconexión de sistemas (eléctrico, sanitario y agua potable)
- Limpieza final

En esta etapa del proyecto, aún no se han estimado los volúmenes de movimiento de tierra, según los planos presentados en anexos.

Equipo, Maquinaria y Mano de Obra a utilizar:

El contratista suministrará todos los equipos, mano de obra o cualquier otro detalle incidental necesario para las obras señaladas en los planos.

Para la implementación de las actividades antes mencionadas, podemos indicar que se utilizarán tanto maquinaria pesada como palas mecánicas, cuchilla, bulldozer, retro excavadora, concretas premezcladas, rola, grúas, camiones volquetes, camiones cisternas; todos ellos para la construcción de calles, líneas de alcantarillado, agua potable y tendido eléctrico; además de maquinarias de tipo liviano como concretas portátiles, máquinas de soldadura y andamios, para la construcción de las estructuras.



Las estructuras para construir requerirán tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que participarán alrededor de unas 50 personas en su etapa máxima de actividad constructiva a nivel de infraestructura (ingeniero, capataz, albañiles, ayudantes, electricista, plomero, etc.).

El promotor contempla en esta etapa, que todo su personal cuente con los equipos de seguridad laboral requeridos por las normas de seguridad del país (casco, botas de seguridad, chalecos, guantes, protección para los ojos, protección para los oídos, mallas de protección, etc.), además de la señalización adecuada de las áreas de acceso al proyecto.

El proyecto deberá contar con una oficina de administración para el personal idóneo, un área de vestidores para el personal, un área de comedor, un área de depósito para materiales y para equipos requeridos para el trabajo, un área de servicio sanitarios portátiles (tanto para hombres como para mujeres), un área de lavado de manos y un área de encuentro o reunión en caso de emergencias.

5.4.3 Operación:

El promotor del proyecto se encargará de la operación de este, en cuanto se culminen las obras descritas (hotel y clínica). De igual manera, el promotor es el responsable del mantenimiento de las calles, el sistema de acueducto, alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales.

El promotor mantendrá una oficina de proyecto en el área para la atención del público, con personal administrativo y de mantenimiento de áreas. Se contempla mantener un administrador para las gestiones de pagos de servicios, mantenimiento de áreas de uso común, manejo de personal y de oficina.

5.4.4 Abandono:

Por las características del proyecto, una vez construido el mismo, el área donde se ubicará la oficina de trabajo del personal profesional (ingenieros, arquitectos y mano de obra calificada), permanecerá el tiempo requerido para la operación del proyecto (oficinas tipo contenedores con ventilación y



servicios sanitarios). Una vez se decida el traslado final de los equipos y contenedores instalados del proyecto, estas oficinas igualmente serán removidas del área, con el compromiso de recuperar la zona originalmente ocupada.

No se contempla abandono de las estructuras, pues se utilizarán de forma permanente.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar:

La estructura en sí consta de los siguientes elementos:

- Construcción de pozos para suministro de agua
- Construcción de calles con sus drenajes pluviales (ver detalles en planos en anexos)
- Construcción del alcantarillado sanitario
- Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de la línea de agua potable
- Construcción de tanques de almacenamiento de agua potable para las estructuras planificadas
- Construcción de estructuras (edificio de clínica hotel, áreas verdes, estacionamientos, helipuerto).
- Construcción de tendido eléctrico con luminarias
- Interconexión con sistema eléctrico
- Interconexión con el sistema de agua potable

El sistema eléctrico contempla conexiones 120/240 V. La estructura se anexará al sistema eléctrico manejado por la empresa NATURGY PANAMÁ.

El sistema de agua potable será alimentado por agua subterránea, para lo cual el promotor, ha contemplado la perforación de pozos para el abastecimiento de agua del proyecto. En su momento, el promotor realizará la solicitud ante el Ministerio de Ambiente, para la concesión de uso de agua respectivo. De igual forma, las aguas servidas del proyecto serán tratadas por una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).



5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación:

Entre los insumos que se necesitarán durante la etapa de construcción están: cemento, concreto, arena, piedra, agua, acero estructural, acero de refuerzo, madera y equipos para excavación como palas, piquetas, carretillas, martillos, serruchos, seguetas, entre otros. Se requerirá igualmente equipos pesados para las labores de excavaciones de fundaciones, nivelación de terreno, entre otros, equipos que requerirán uso de combustible diésel o gasolina durante su funcionamiento.

Durante la etapa de operación, los insumos estándar son agua potable y energía eléctrica.

5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros):

A continuación, descripción de necesidades de servicios básicos.

5.6.1.1. Agua

El área donde se ubica el proyecto se sirve de un acueducto rural manejado por la Junta Administradora de Agua de la comunidad de Santa Cruz, la cual surte de agua potable (proveniente de manantiales), a las comunidades de Corral Viejo, Santa Cruz y La Cresta.

Sin embargo, el promotor implementará una iniciativa de perforación de pozos dentro del área del proyecto, para garantizar el abastecimiento de este. Una vez se identifiquen los puntos de perforación, se realizarán los trabajos, realizando los trámites respectivos ante el Ministerio de Ambiente, para la solicitud de concesión de uso de agua subterránea para uso doméstico.

Las líneas de alimentación del sistema de agua potable que interconectarán los pozos a perforar con los tanques de almacenamiento de agua potable de las estructuras planificadas a construir serán colocadas a lo largo de la servidumbre de calle interna que aparece en los planos del plan maestro del proyecto.

5.6.1.2. Energía

El área donde se desarrollará el proyecto cuenta con este servicio, el cual es suministrado por la empresa de energía eléctrica denominada NATURGY PANAMÁ.



5.6.1.3. Aguas servidas

El proyecto IMT COROTÚ, debido a la inexistencia o ausencia de un sistema de alcantarillado que recolecta las aguas residuales en el área, contempla la construcción de un alcantarillado sanitario interno que recogerá las aguas servidas de todas las áreas del complejo turístico y las llevará hasta una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual se describe en anexos como un sistema funcional para el desarrollo de todo el complejo turístico Corotú Plaza, el cual tiene un Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado y del cual el proyecto IMT COROTÚ, forma parte para estar ubicado en el globo #1.

La descripción del tipo de sistema funcional para la planta de tratamiento de aguas residuales, se encuentra en anexos de este documento.

5.6.1.4. Vías de acceso

Para llegar al polígono donde se desarrollará el proyecto, se toma por la vía Panamericana y antes de llegar al comercio Quesos Mili (ubicado en la entrada de la comunidad de Chame), se toma a la derecha por una vía o servidumbre pública de material selecto, sin nombre, hasta la finca donde se llevará a cabo el proyecto.

Internamente, el proyecto objeto del presente estudio de impacto ambiental, se accede a través de la vía o avenida principal, diseñada para el complejo. A continuación, una figura demostrativa (y sin escala), de la vía de acceso regional al proyecto.



Figura N° 4: Ruta de acceso al área del proyecto



El proyecto objeto del presente estudio de impacto ambiental, propone una vía o avenida principal de acceso hacia el globo del proyecto. Se proponen dos secciones de servidumbre vial, las cuales presentamos a continuación en la figura.

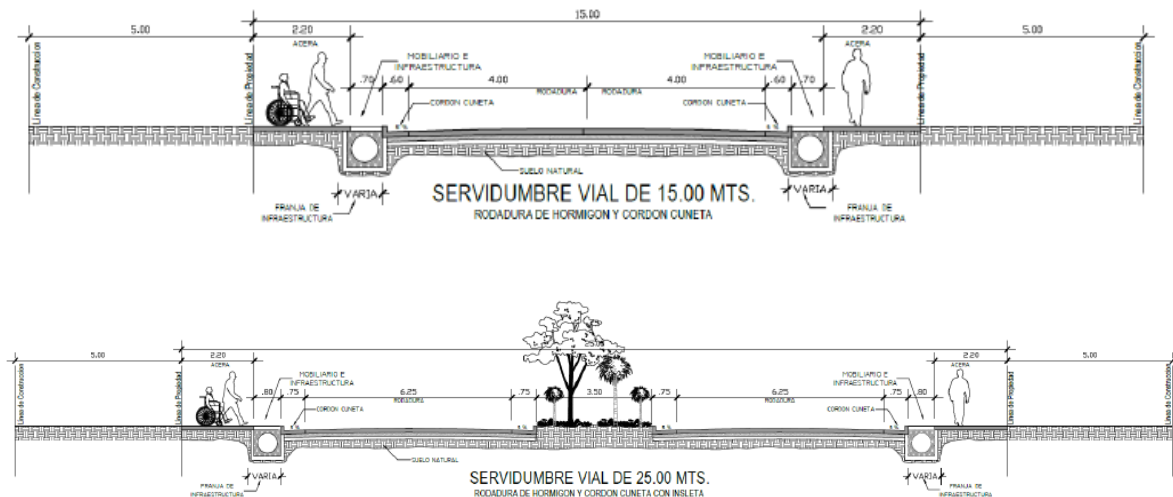


Figura 5: Propuesta de servidumbre vial para el proyecto



5.6.1.5. Transporte público

El área cuenta con transporte público colectivo (ruta Chame – Panamá y demás rutas que comunican la ciudad capital con el interior del país) y selectivo, 24 horas al día. Hacia la comunidad de Santa Cruz, también transita una ruta de buses llamada Los Cerritos - San Carlos, la cual brinda el servicio de transporte colectivo a los residentes de estas comunidades.

5.6.1.6. Recolección de la basura

La recolección de los desechos sólidos en el área es efectuada por el estado a través del Municipio de Chame. Dicha recolección estará supervisada por los promotores durante la etapa constructiva en caso de que los camiones de la empresa responsable no pasen a recoger los desechos, a fin de evitar que se acumulen los desechos sólidos en el área del futuro

Durante la etapa operativa, el promotor mantendrá una relación contractual con el Municipio de Chame, de tal forma de que se brinde la recolección de la basura en cada una de las áreas de desarrollo planteadas en este estudio.

5.6.2. Mano de Obra (Durante la construcción y operación):

Como ha sido indicado en la etapa de construcción, se requerirá tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que participarán alrededor de unas 50 personas en su etapa máxima de actividad constructiva (ingenieros, arquitectos, capataces, albañiles, reforzadores, ayudantes, electricistas, plomeros, ebanistas, etc.), como empleos directos e indirectos. En la etapa de operación, se requerirá de administradores para el mantenimiento de las áreas comunes y un equipo humano de oficina para la venta del proyecto.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases:

A continuación, indicamos el manejo y disposición por fase, de los distintos tipos de desechos estimados que se generarán durante la ejecución del proyecto.



5.7.1. Desechos sólidos:

A continuación, se presenta la disposición y manejo de desechos líquidos, por fase de proyecto.

Tabla N° 4: Disposición y Manejo de Desechos Sólidos en las fases del Proyecto

FASE DEL PROYECTO	DISPOSICIÓN Y MANEJO
Fase de planificación	Durante esta fase no serán generados desechos sólidos
Fase de construcción	<p><u>Desechos orgánicos del personal</u>: serán generados por los trabajadores, siendo estos sobrantes de comida principalmente. El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área por los camiones del Municipio de Chame responsable de la recolección hasta el vertedero de Chame y el responsable de la recolección en caso de que no sean retirados del área, será el promotor y el contratista encargado de la construcción del futuro proyecto por lo cual deberán tramitar los permisos correspondientes con el Municipio de Chame para recibir el servicio de aseo durante esta fase o por el uso del vertedero si los desechos son llevados por un vehículo particular de la empresa promotora.</p> <p><u>Desechos sólidos de la construcción</u>: este desecho consiste en pedazos de madera, clavos, alambres, caliche, aluminio, bolsas de cemento vacías y otros. Para la mayor parte de estos sobrantes se contempla su aprovechamiento y reutilización por los trabajadores del proyecto, lo que disminuye la cantidad final de material desechable producido. También se generarán desechos comunes como papel, cartón, trapos, plásticos y otros. Para el depósito de estos desechos se colocarán tanques de 55 galones con bolsas plásticas y tapas en varias áreas del polígono del proyecto, para ser retirados del área por los camiones de la empresa responsable de la recolección, encargada de la recolección de dichos desechos, los cuales serán llevados al vertedero de Chame, siendo el contratista y el promotor, en caso de que no se dé dicha recolección, los encargados de hacerlo.</p>
Fase de operación	Desechos orgánicos e inorgánicos generados principalmente por huéspedes del hotel, consiste principalmente en residuos de alimentos, papel y cualquier otro desecho biodegradable (orgánicos), bolsas de plástico, latas, vidrios (inorgánicos), los cuales deberán ser



FASE DEL PROYECTO	DISPOSICIÓN Y MANEJO
	contenidos en bolsas plásticas de basura, colocadas en los sitios dispuestos para tal fin en cada vivienda (tinaqueras) y serán retiradas por la empresa municipal de recolección de residuos para ser dispuestas en el vertedero de Chame.
Fase de Operación Clínica	Los desechos orgánicos e inorgánicos generados durante la operación de la clínica serán clasificados como desechos peligrosos y no peligrosos, teniendo para esto, secciones especiales de almacenaje y manejo. En las salas hospitalarias, se contará con almacenajes y tinacos específicos para los diferentes tipos de desechos hospitalarios. Se trabajará por códigos de colores, en las bolsas de desechos. Igualmente, la empresa promotora procurará la contratación de empresas de servicios de recolección de desechos hospitalarios, para su debida disposición final..

5.7.2. Desechos líquidos:

A continuación, se presenta la disposición y manejo de desechos sólidos, por fase de proyecto.

Tabla N° 5: Disposición y Manejo de Desechos Líquidos en las fases del Proyecto

FASE DEL PROYECTO	DISPOSICIÓN Y MANEJO
Fase de planificación	En la fase de planificación no serán generados desechos líquidos dentro del área de influencia directa del proyecto.
Fase de construcción	Durante esta fase se generarán desechos líquidos, principalmente (heces y orina), para el tratamiento de estos, el promotor contratará letrinas portátiles a una empresa responsable que garantice el transporte y disposición final del desecho. Se le dará mantenimiento semanal a estas letrinas (dos veces por semana).
Fase de operación	Durante la etapa de operación, los desechos líquidos, serán manejados a través de una planta de tratamiento de aguas residuales que se contempla construir para todas las etapas del proyecto. Este sistema consistirá en una planta de tratamiento de lodos activados con aireación extendida, la cual es parte del plan maestro del Complejo Turístico Corotu Plaza, dentro del cual se encuentra el proyecto IMT COROTU. Los desechos líquidos hospitalarios, igualmente irán a la planta de tratamiento destinada para este complejo.



5.7.3. Desechos Gaseosos:

A continuación, se presenta la disposición y manejo de desechos gaseosos, por fase de proyecto.

Tabla N° 6: Disposición y Manejo de Desechos Gaseosos en las fases del Proyecto

FASES DEL PROYECTO	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Fase de planificación	No se contempla la generación de desechos gaseosos dentro del área de influencia directa del proyecto.
Fase de construcción	<p>En esta fase los desechos gaseosos producidos son principalmente por la maquinaria pesada y liviana que llegará y operará en el área del futuro proyecto, el cual será manejado a través de un mantenimiento y revisión periódica del equipo rodante, los cuales irán dirigidos principalmente en garantizar un óptimo funcionamiento y reducción de emisiones.</p> <p>El mantenimiento de las maquinarias y equipos se hará preferiblemente fuera del área del proyecto, a menos que sea necesario en caso de una urgencia por algún daño accidental en el área de trabajo, de ser así se tomarán las medidas necesarias, aplicando buenas prácticas ambientales a fin de reducir el riesgo de contaminación.</p> <p>Se generarán partículas de polvo producto del movimiento de tierra en el lugar por lo que se deberá rociar con agua el suelo cuando se movilice el equipo pesado, y así evitar que las partículas suspendidas contaminen el aire.</p>
Fase de operación	El manejo de los desechos gaseosos generados principalmente por los equipos utilizados, serán principalmente los producidos por los vehículos (motores de combustión interna), de los futuros clientes y huéspedes, los cuales deberán cumplir con la normativa nacional establecida por la ATTT y por el Ministerio de Ambiente en cuanto a las emisiones de fuentes móviles, la mitigación, control o eliminación de los mismos deberá realizarse mediante un mantenimiento y revisión periódica del equipo.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo:

El área donde se ubicará el proyecto cuenta con un Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado mediante resolución 454-2021 de 16 de julio de 2021, presente en los anexos. A la zona se le asignó

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



un uso de suelo RM1-C2: Residencial de Alta Densidad - Comercial de intensidad Alta o Central, que se describe a continuación.

<u>NORMAS DE DESARROLLO URBANO</u>	
RESOLUCIÓN N°15-86 DEL 24 DE FEBRERO DE 1986 (PLAN NORMATIVO DE CHORRERA)	
RESOLUCIÓN N°160-2002 DE 22 DE JULIO DE 2002	
<u>RM1-C2</u>	
<u>USO PERMITIDO:</u>	
RM1: EDIF. MULTIFAMILIARES, BIFAMILIAR, VIV. EN HILERAS, EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, INSTITUCIONALES, CULTURALES, FILANTROPICOS, ASISTENCIALES, OFICINAS, LOCALES, COMERCIALES EN PLANTA BAJA.	
C2: COMERCIOS, OFICINAS, SERVICIOS EN GENERAL Y APARTAMENTOS.	
<u>DENSIDAD NETA (hab / ha):</u>	7 5 0
<u>AREA MINIMA:</u>	600.00 M2
<u>FRENTE MINIMO (M.L.):</u>	20. 00
<u>FONDO MINIMO (M.L.):</u>	30.00
<u>ALTURA MAXIMA (PISOS):</u>	SEGUN DENSIDAD
<u>AREA DE OCUPACION MAXIMA (%):</u>	100% DEL AREA DE CONSTRUCCION POR RETIROS (EN PLANTABAJA)
RETIRO LATERAL (METRO LINEAL): ADOSADO CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO 1.50 ML, CON ABERTURAS O VENTANAS 2.50 ML	
RETIRO POSTERIOR (METRO LINEAL): ADOSADA CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO CUANDO COLINDE CON RM3,C2 ó INDUSTRIAL.	
C2: IGUAL ADOSAMIENTO QUE EL RETIRO LATERAL. CUANDO COLINDE CON BAJA Y MEDIANA DENSIDAD VER GRAFICOS RESOLUCION 188-93 TORRE 3.00 ML EN RM 5.00 EN RM-1; RM-2; RM-3.	
<u>ESTACIONAMIENTOS:</u> 1.0 POR CADA 60.00 M2 DE OFICINA Y DE COMERCIO 1.0 POR 150.00 M2 DE DEPOSITO.	
<u>LINEA DE CONSTRUCCION:</u> LA ESTABLECIDA O 2.50 METROS MINIMO A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD.	

5.9. Monto Global de la Inversión:

Se estima que para este proyecto se invertirá aproximadamente B/. 25,000,000.00 (veinticinco millones de balboas).



6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En este apartado, describiremos las principales características del ambiente físico del área donde se llevará a cabo el proyecto, enfocándonos en los aspectos de suelo, aire y agua.

6.3. Caracterización del Suelo:

De acuerdo con el mapa de clasificación taxonómica de suelos de Panamá IDIAP, 2010, el área a desarrollar presenta suelos de tipo Limoso (ver figura 4). Los suelos Limosos del área evaluada son suelos compuestos de partículas más pequeñas y suaves al tacto a diferencia del suelo arenoso, este tipo de suelo retiene el agua y los nutrientes por más tiempo, se compone de parte de arena fina y parte de un arcilloso, esta mezcla de componentes la hace fértil para casi todos los árboles y tipos de planta.

Morfológicamente tienen gránulos de tamaño intermedio, son fértiles y fáciles de trabajar, forman terrones fáciles de desagregar cuando están secos, su color es marrón oscuro. Este tipo de suelos se suele dar en el lecho de los ríos. Son suelos muy fértiles dado su grado de humedad y nutrientes. Más fácil de cultivar que suelos arenosos o de arcilla, filtran el agua con bastante rapidez, la materia orgánica presente en este tipo de suelos se descompone con rapidez, por esto es un suelo rico en nutrientes.

.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

El área donde se ubicará el proyecto está calificada como zona de rastrojos (uso agropecuario), notándose específicamente dentro del área donde se desarrollará el proyecto, la existencia de los mismos, además de un bosque secundario que converge alrededor del bosque de galería del Río Lagarto

Según el Mapa de Cobertura Boscosa (2000) en el Atlas Ambiental de la República de Panamá 2010, la zona es catalogada Rastrojos (son formaciones naturales cerradas, cuyo estado de sucesión secundaria está en una etapa inicial de desarrollo. Se encuentran plantas de tipo herbáceos, bejucos,



arbustos y las especies presentes no tienen gran valor comercial pero ejercen funciones de mejoramiento de suelos.

6.3.2. Deslinde de la propiedad:

Actualmente los linderos de la propiedad y sus colindantes son los siguientes:

- Norte:** Resto libre de la finca con folio real 3398, código de ubicación 8301, globo 7 del proyecto macro (Complejo Turístico Corotú Plaza)
- Sur:** Terrenos nacionales (baldíos)
- Este:** Resto libre de la finca con folio real 3398, código de ubicación 8301, Globo 2 del proyecto macro (Complejo Turístico Corotú Plaza)
- Oeste:** Servidumbre vial

6.4. Topografía:

La topografía de la finca donde se desarrollará el proyecto presenta pendientes de 0 % a 3% lo que la caracteriza como poco inclinada, según el Atlas Ambiental 2010, estos suelos están en el rango altitudinal que va de 0 a 100 msnm. El relieve del terreno donde se llevará a cabo el proyecto presenta pendientes mínimas o inclinación hacia la margen del río Lagarto.

6.6 Hidrología:

El área de drenaje del proyecto, se encuentra dentro de la cuenca 138 llamada **Cuenca entre los ríos Antón y Caimito** y pertenece a la vertiente del Pacífico. Esta corresponde a la microcuenca del río Lagarto, el cual desemboca en la bahía de Chame. El curso del río Lagarto se encuentra al norte del área en donde se ubica el proyecto IMT COROTÚ. Por lo cual, se hizo una estimación del área de la microcuenca, la longitud del cauce principal, y las cotas en los extremos de esta se resumen en la siguiente tabla:



Tabla N° 7: Datos geomorfológicos de la microcuenca del río Lagarto

Descripción del dato	Cantidad	Unidad
Longitud del cauce	11.223	kilómetros
Cota máxima	780	metros
Cota mínima	10	metros
Superficie o área	33.01	kilómetros cuadrados

El objetivo del estudio hidrológico es estimar apropiadamente el caudal de diseño para un periodo de retorno de 1:50 años. En la actualidad existen diversos métodos para estimar caudales como: método racional para cuencas menores a 250 ha, método de análisis regional de crecidas máximas (ETESA) y métodos de hidrogramas unitarios sintéticos como el método de Snyder y el método del Soil Conservation Service (SCS). Para este proyecto, se hizo una estimación de este caudal con el análisis hidráulico hidrológico del tramo del río Lagarto que atraviesa la finca 3308 donde se llevará a cabo el proyecto. Esto para garantizar el conocimiento de los niveles de crecidas que atravesarán este tramo de río durante eventos de precipitación.

Una vez realizado el estudio hidrológico, se ha estimado el caudal máximo para un periodo de retorno de 1:50 años del alineamiento del río Lagarto. El caudal máximo esperado para un período de retorno de 1:50 años es 261.14 m³/s. (ver estudio hidrológico en anexos)

6.6.1. Calidad de aguas superficiales:

Se realizó un monitoreo y análisis de la calidad de las aguas naturales del río Lagarto. A continuación, presentamos los detalles de la campaña realizada y los resultados de los análisis obtenidos por el laboratorio de aguas (ver anexos):

Fecha de muestreo: 27 de abril de 2022

Lugar: Río Lagarto

Coordenada de punto de muestreo: 17P 623097 E UTM 954096 N



Parámetros para medir: Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos totales (ST), oxígeno disuelto (OD), demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), demanda química de oxígeno (DQO), turbiedad (NTU), coliformes totales (CT), coliformes fecales (CF) y aceites y grasas (AyG).

Tabla N° 8: Resultados del análisis físico químico y bacteriológico de las aguas del Río Lagarto

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDA D	MÉTODO	RESULTA DO	INCERTI- DUMBRE	L.M.C .	LÍMITE MÁXIMO (**)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,0	±1,0	10,0	<10,0
Coliformes Fecales	C.F	UFC/10 0 mL	SM 9221 B	120	±1,8	1,1	<250,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP/10 0 mL	SM 9221 B	297,0	±0,40	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E	μS/cm	SM 2510 B	180,0	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO5	mg/L	SM 5210 B	<2,0	±11,0	2,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	2,4	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	4,2	±2,0	2,0	6-7
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	6,98	±0,02	- 2	6,5-8,5
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	116,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspendidos	S.S	mg/L	SM 2540 D	12,0	±3,0	5,0	<50
Sólidos totales	S.T	mg/L	SM 2540 B	130,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550B	29,6	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	16,4	±0,03	0,02	<50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.



3. N.A.: No Aplica.

4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.

5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).

6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Fuente: Aquatec, Reporte de Muestreo y Análisis de Agua Superficial, 29 de abril de 2022

6.7. Calidad del Aire:

En general la calidad del aire superficial es buena, en los alrededores del área del proyecto. La existencia de extensiones de tierras dedicadas a la producción agropecuaria, no hay influencia de descargas a la atmósfera por fábricas u otro tipo de industrias. El otro componente que genera partículas en suspensión es el smog y polvo de la movilidad de la carretera Panamericana.

6.7.1. Ruido:

Hay muy poco ruido en esta área, por ser un área de potreros, rastrojos, herbazales, bosque de galería y chaparrales. Solo se perciben los ruidos ambientales característicos de zonas de sabanas, algunos trinos de aves que pasan por el área, algunos autos o vehículos que transitan en las cercanías y los sonidos urbanos cercanos de las áreas ya pobladas.

6.7.2 Olores: En el área del proyecto no se notan olores molestos producto de actividad industrial, comercial o agropecuaria.



7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se realizaron giras al sitio del proyecto, en la que se realizaron las observaciones necesarias para caracterizar la vegetación general que existe en la zona, así como la observación e identificación de los demás componentes de fauna asociados, un inventario forestal exhaustivo, dentro del polígono, de los árboles que serán afectados por las actividades constructivas del proyecto, diversas entrevistas a los moradores y/o habitantes del lugar, entre otras actividades.

De esa forma, este capítulo fue complementando la información con consultas bibliográficas a literatura como el Atlas Nacional de la República de Panamá del año 2007, Atlas Ambiental 2010 / 2020 y la legislación sobre flora y fauna silvestre, así como de otras fuentes de interés científico.

7.1. Características de la flora:

El globo de terreno destinado para el desarrollo de este proyecto se caracteriza por ser un área de regeneración boscosa, con rastrojos y chaparrales. Son tierras que eran utilizadas para pastoreo de ganado y cultivos agrícolas, que por años, los propietarios anteriores abandonaron su uso y esto permitió la regeneración de especies arbóreas.

Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá 2010, la zona es catalogada como rastrojo. Dentro del espacio que comprende el área que será utilizada para llevar a cabo el proyecto se puede observar la presencia de diferentes especies propias del lugar como son: corotues, jagua, guabito, guácimo, guarumos y charrapales. Además, la cerca perimetral de la propiedad (alambre de púas) está compuesta de estacas vivas y muertas.

7.1.1. Caracterización vegetal e Inventario forestal:

La vegetación predominante en el área donde se llevará a cabo el proyecto se compone principalmente de vegetación secundaria pionera, donde existe una regeneración natural de especies de arbustos y árboles maderables.



La metodología implementada para el inventario forestal fue la medición total (pie a pie) de los árboles presentes en el área (finca) que serán impactados por el desarrollo del proyecto. A continuación, se presentará el inventario forestal con la metodología de identificación de la especie visualmente encontrada, medición del diámetro del árbol a la altura del pecho, estimación y medición de su altura comercial, cálculo del volumen total aprovechable y si aplica, del valor comercial del elemento arbóreo.

Tabla N° 9: Inventario Forestal

Nº	Especie arbórea		Cantidad	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Valor comercial (B/.)
	Nombre común	Nombre científico					
1	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	1.7	4	9.079224	453.96
2	Rasca	<i>L. arborea Seem.</i>	2	0.55	6	2.851002	142.55
3	Guabito	<i>Inga pauciflora Walp</i>	1	0.5	5	0.98175	49.09
4	Jobo	<i>Spondias radlkoferi Donn.</i>	2	0.25	6	0.58905	29.45
5	Caoba nacional	<i>Swietenia macrophylla</i>	1	0.4	3	0.376992	18.85
6	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	9	0.45	6	8.588349	429.42



Nº	Especie arbórea		Cantidad	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Valor comercial (B/.)
	Nombre común	Nombre científico					
7	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2	0.2	4	0.251328	12.57
8	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	0.3	8	0.565488	28.27
9	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2	0.5	4	1.5708	78.54
10	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	3	0.6	8	6.785856	339.29
11	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2	0.9	8	10.178784	508.94
12	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2	0.5	10	3.927	196.35
13	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	9	0.25	8	3.5343	176.72
14	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	0.6	10	2.82744	141.37
15	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	3	0.55	8	5.702004	285.10



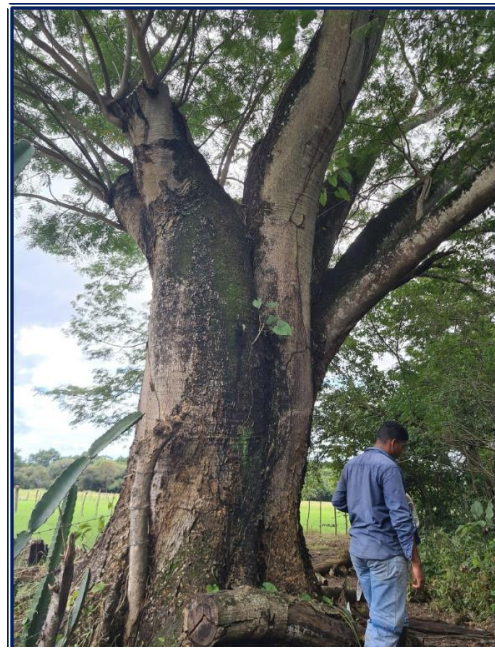
Nº	Especie arbórea		Cantidad	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Valor comercial (B/.)
	Nombre común	Nombre científico					
16	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	0.85	5	2.8372575	141.86
17	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	0.35	8	0.769692	38.48
18	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	0.55	6	1.425501	71.28
19	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	2.2	8	30.410688	1520.53
20	Espave	<i>A. excelsum</i>	1	0.9	6	3.817044	190.85
21	Rasca	<i>L. arborea Seem.</i>	1	0.2	6	0.188496	9.42
22	Ciruelo	<i>Spondias cirouella</i>	5	0.20	3	0.47124	23.56
TOTALES						97.74	4,886.45

Cabe destacar que el promotor solicitará los permisos correspondientes, antes de proceder a talar los árboles que sean necesarios para desarrollar el proyecto. (Los valores de volumen total se obtuvieron utilizando la fórmula de Huber: $V = \pi/4 * D_m^2 * L$; donde D_m , es el diámetro correspondiente (D. A. P.) y L, la altura del árbol). *La madera comercial tiene un valor, según precios actuales del mercado panameño de B/50.00.*

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ

El promotor deja establecido que el bosque de galería del Río Lagarto será conservado por el proyecto, puesto que esta barrera natural protege la fuente hídrica, además de conservar la biodiversidad inherente a este tipo de biota. El área del bosque de galería que será afectado por el proyecto solo corresponde al paso del puente vehicular del acceso interno del proyecto, información que será compartida durante el permiso de obra en cauce que el promotor tramitará una vez esté aprobado el proyecto.

Figura N° 6. Vegetación dominante en el polígono del proyecto



7.2. Características de la fauna:

Los hábitats encontrados en el sitio, correspondientes a áreas de rastrojos y bosque secundario denotan la presencia humana por lo que las especies de fauna registradas aquí son muy comunes, sin interés especial para su conservación, ya que las mismas se encuentran representadas en ambientes con estas características, Además que en el área pernoctan animales domésticos, entre estos caballos y vacas. En general se registraron unas 31 especies de fauna, indicadas en la siguiente tabla:

Tabla N° 10: Especies de fauna características del área del proyecto

Tipo de fauna	Nombre común	Nombre científico
Mamíferos	Vaca	<i>Bos primigenius taurus</i>
	Caballo	<i>Equus caballus</i>
	Ardilla	<i>Sciurus variagatoides</i>
	Coyote, perro dingo	<i>Canis latrans</i>
	Mono tití	<i>Saimiri oerstedii</i>
	Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>
Insectos	Mariposa	<i>Lepidoptera</i>
	Arrieras	<i>Atta</i>
	Hormiga	<i>Formicidae</i>
Aves	Zopilote común, gallinazo, gallote	<i>Coragyps atratus</i>
	Torcaza	<i>Columba cayennensis</i>
	Garrapatero piquiliso	<i>Crotophaga ani</i>
	Ruiseñor	<i>Troglodytes musculus</i>
	Paloma rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>
	Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>
	Eufonía coroniamarilla o bin bin	<i>Euphonia leutecapilla</i>
	Perico carisusio	<i>Aratinga pertinax</i>
	Tángara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>
	Golondrina musliblanca	<i>Neochelidon tibialis</i>
	Semillerito negriazulado	<i>Volatinia jacarina</i>
	Bienteveo grande	<i>Pitangus sulphuratus</i>
	Capisucio	<i>Turdus grayi</i>
	Sangre toro	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
Reptiles y anfibios	Borriguero	<i>Ameiva ameiva</i>
	Babilla, cocodrilo	<i>Caiman cocodrilus</i>
	Lagartija	<i>Norops sp</i>
	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>
	Culebra sapera	<i>Leptodeira annulata</i>
	Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>
	Boa	<i>Boa constrictor</i>
	Iguana	<i>Iguana iguana</i>

Fuente. Equipo Consultor, Diciembre 2021

Fuentes locales nos comentan que existen algunas especies de peces que suben con la marea por el río Lagarto (guabina, pargo rojo, pez lisa y camarón de agua dulce), sin embargo, en las observaciones efectuadas durante las inspecciones realizadas en el área de intervención del proyecto, no pudimos corroborar la presencia de alguna de estas especies en el tramo del río que colinda con el proyecto.



8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO

La comunidad de Santa Cruz, la cual es el centro poblado más cercano al área del proyecto, forma parte del corregimiento de Bejuco, en el distrito de Chame, ubicado en la provincia de Panamá Oeste.

Los límites de este distrito son: al Norte con el Distrito Capiá, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con el Océano Pacífico y parte del Distrito Capiá, al Oeste con el Distrito San Carlos. El Distrito de Chame, fue creado de acuerdo a la Ley 12 del 18 septiembre de 1855, es uno de los más antiguos de todo el sector Oeste de la Provincia de Panamá.

En el Distrito de Chame y todos sus corregimientos, convergen diversos tipos de actividades económicas como la ganadería y en especial sus hatos puros de la raza Brahman, está muy desarrollada en el sector y sirve de plataforma para incursionar en el desarrollo de otros rubros en vías de explotación. La pesca artesanal y de subsistencia, la agricultura en la cual se han desarrollado rubros como el coco, el plátano, el tamarindo y la piña para la exportación. El servicio hotelero, este último muy enfocado al turismo, su fuerte comercial, debido a su ubicación geográfica que provee hermosos paisajes en sus playas y montañas.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:

Tal como se describió en secciones previas, la tierra, en el área de proyecto está ocupada por herbazales, pastizales, bosque de galería y rastrojos; en las cercanías podemos encontrar otras fincas de potreros con la presencia de ganado vacuno, caballar y asentamientos humanos.

8.3. Percepción local sobre el proyecto:

Al ser identificadas las actividades inherentes al proyecto, la empresa promotora inició acercamientos con las comunidades accesibles más cercanas, y que se estima sean los centros poblados donde el impacto directo del proyecto sea más visible. Estas son las comunidades Santa Cruz, Corral Viejo y Los Cerritos.



Por las restricciones de COVID-19 se tomó la iniciativa de hacer las visitas por cada casa del poblado, comunicando el alcance del proyecto y realizando encuestas de percepción, como herramienta de consulta ciudadana. De la información suministrada están las actividades que se llevarán a cabo durante la construcción y operación de la obra, y las metas que la empresa promotora desea alcanzar.

La visitas pie a pie a cada residente y el levantamiento de las encuestas de percepción se llevaron a cabo los días 29 y 30 de abril de 2022. En la visita domiciliaria se comunicaba los alcances del proyecto, se hizo entrega de una volante informativa y además se atendieron consultas sobre sus dudas acerca de los impactos que el mismo pueda causar sobre su diario vivir. Para ello se tomaron las encuestas para plasmar la opinión inicial de los moradores residentes. Esta metodología permitió conocer de primera mano, las principales inquietudes de los vecinos respecto al proyecto “**IMT COROTÚ**”, y la opinión inicial de los mismos respecto al proyecto.

Entre los principales temas que interesaron a los participantes, respecto a información que les interesaría conocer acerca del proyecto están:

- Interesados por saber las vacantes de empleo que tendrá disponible la empresa promotora para la ejecución del proyecto
- ¿Si habría oportunidad de negocios durante la construcción de la obra, por ejemplo, para surtir de alimentación a los trabajadores del proyecto?

Entre los principales temas que indicaron como problemas que enfrenta la comunidad actualmente están:

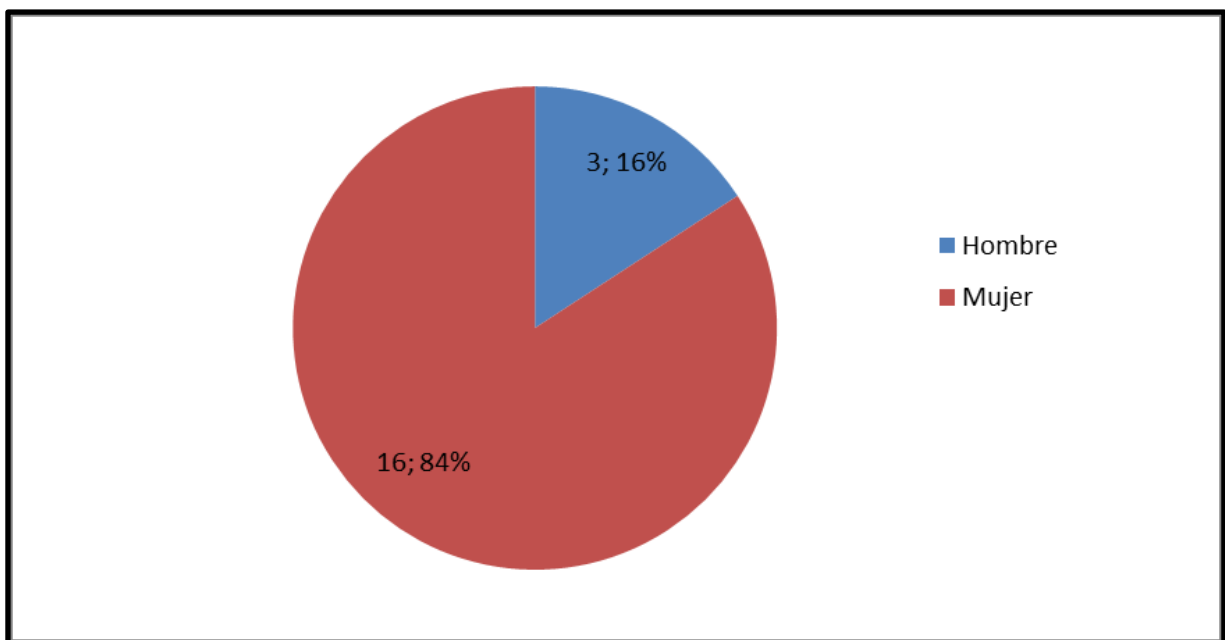
- Seguridad
- Empleos
- Vías de acceso / calles



Tabla 11: Datos de los Encuestados (comunidades más cercanas al área del proyecto)

Encuestas realizadas		Datos generados				Opinión del proyecto		
		Hombre	Mujer	Edad	Personas en vivienda encuestada	Positivo	Negativo	Neutro
TOTALES	20	3	16	44.4	81	20	0	0

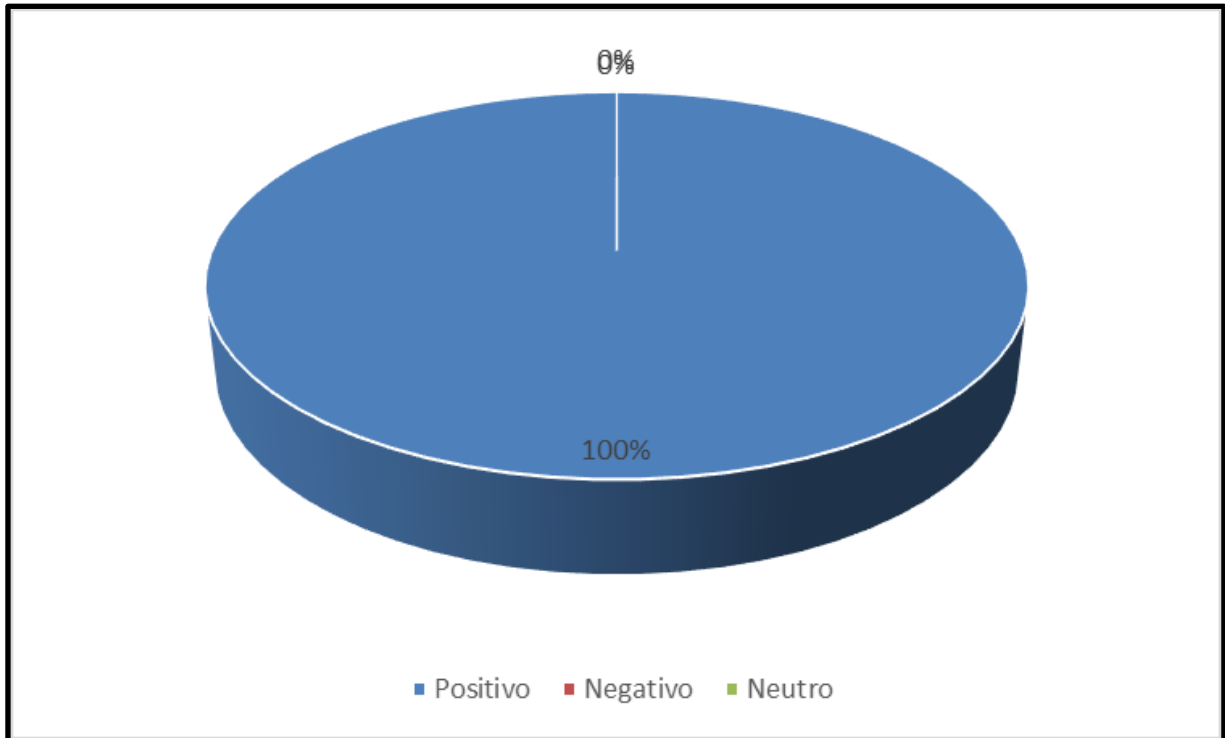
Figura N° 7. Porcentaje de encuestados por género



Fuente: propia



Figura N° 8: Opinión del Proyecto



Fuente: propia

En los anexos se evidencian fotos, encuestas originales y la lista de asistencia.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados:

Con las informaciones obtenidas en consultas bibliográficas en áreas cercanas investigadas por científicos en los lugares adyacentes del proyecto, no se duda que pueda ocurrir de la presencia eventual de restos arqueológicos durante los trabajos de excavaciones profundas de tierra en el área. El área del proyecto, el suelo, es intervenida por la presencia humana a través de la ganadería y la agricultura por muchos años (más de 50 años). El área del tramo de proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.



Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar, aunque en este proyecto no está previsto excavaciones profundas.

8.5. Descripción del paisaje:

El área del proyecto se caracteriza por presentar un paisaje mixto, con vistas panorámicas de paisaje rural, con elementos semi urbanos por la cercanía a la vía interamericana, todo esto localizado en la comunidad de Santa Cruz, en el cual predomina un paisaje de caseríos, potreros, rastrojos, chaparrales y bosques secundarios dejando en evidencia un alto grado de intervención antropogénica, en donde los elementos naturales son moderados.

En el caso de la presencia del río Lagarto, se mantiene una buena conservación del bosque de galería de los predios de los terrenos destinados a la construcción del proyecto.

Figura N° 9: Paisaje actual que predomina en el área de influencia del proyecto



Fuente. Equipo Consultor, Febrero 2022



9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

A continuación, presentamos los impactos ambientales identificados para el proyecto.

9.2. Identificación de Impactos Ambientales Específicos:

A. Criterios de Evaluación de Impactos

Conforme a la disposición legal “por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá”, en el siguiente cuadro se han adaptado la evaluación de impacto a partir de lo estipulado en el Artículo 26 del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, que describe los términos de referencia mínimos contenidos en un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Se ha elaborado una matriz de importancia adaptada de la de Vicente Conesa Fernández-Vitora. Para llegar a la obtención de unos resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por aquellas, en la matriz se cruzan las dos informaciones con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas del proyecto para así valorar su importancia.

A continuación, describiremos los aspectos que conforman la matriz de importancia:

- **Carácter (+/-):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.
- **Grado de perturbación (GP):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1-12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.



- **Riesgo de Ocurrencia (RO):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2), a los de aparición irregular y a los discontinuos (1).
- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).
- **Duración (D):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor número (4).
- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del afectado por el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible, le asignamos el valor (4).
- **Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo reflejado en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = +/- (GP+EX+D+RV+RO).$$

La importancia del impacto toma valores entre 5 y 36. El grado de intensidad es muy alta cuando el valor asignado de la afectación está entre 29 y 36; La intensidad es alta cuando está entre los valores 23 y 28; La intensidad es media cuando los valores están entre 17 y 22; es baja cuando está entre 11 y 16; y muy baja cuando está entre 5 y 10.

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ

**Tabla 12: Aspectos que conforman la matriz de importancia.**

CARÁCTER			GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)		
●	Impactos beneficiosos	+	●	Baja	1
●	Impactos perjudiciales	-	●	Media	2
			●	Alta	4
			●	Muy alta	8
			●	Total	12
EXTENSIÓN (EX)			DURACIÓN (D)		
●	Puntual	1	●	Fugaz	1
●	Parcial	2	●	Temporal	2
●	Extenso	4	●	Permanente	4
●	Total	8			
●	Crítica	12			
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)			IMPORTANCIA (I)		
●	Irregular o discontinuo	1	I = +/- (GP+EX+D+RV+RO)		
●	Periódico	2			
●	Continuo	4			
REVERSIBILIDAD (RV)					
●	Corto plazo	1			
●	Medio plazo	2			
●	Irreversibilidad	4			

Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995), adaptada según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II de la Ley 41 del 1 de julio 1998.

**Tabla N° 13: Impactos y riesgos ambientales identificados inherentes al desarrollo del Proyecto IMT COROTÚ**

Actividad	Detalle de las afectaciones ambientales	Carácter (+/-)	Grado de perturbación (1-12)	Riesgo de ocurrencia (1-4)	Extensión del área (1-8)	Duración (1-4)	Reversibilidad (1-4)	Importancia Ambiental	
Adecuar el terreno para Limpieza y desarraigue de vegetación	Generación de desechos sólidos no peligrosos	-	4	2	4	2	2	-14	Baja
Movimiento de material: • Movimiento de tierra • Conformación • Compactación	Alteración del estado natural del suelo	-	4	2	2	4	4	-16	Baja
	Generación de ruidos	-	4	2	4	2	2	-14	Baja
	Incremento en las partículas de polvo en época seca	-	4	2	4	2	2	-14	Baja
	Afectación sobre flora por remoción de capa vegetal	-	4	2	4	2	1	-13	Baja
	Afectación sobre fauna por remoción de capa vegetal	-	4	2	4	2	2	-14	Baja
	Acarreo de sedimentos en las aguas de escorrentía	-	4	2	4	2	2	-14	Baja
	Generación de gases de combustión	-	2	2	2	2	1	-9	Muy Baja
	Riesgo de accidentes por Incremento de personas en el área	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
Construcción de la infraestructura	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-	2	2	2	2	1	-9	Muy Baja
	Generación de ruidos	-	2	2	4	2	2	-12	Baja
	Generación de empleo	+							
	Cambio en el paisaje	+							
	Riesgos de siniestros a peatones y vehículos	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
Operación del proyecto,	Generación de desechos líquidos	-	4	2	4	2	1	-13	Baja
	Generación de desechos sólidos	-	4	2	4	2	2	-14	Baja



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

Para el Estudio de Impacto Ambiental se procedió a desarrollar un proceso de consulta pública a fin de recoger y permitir a la comunidad plasmar sus interrogantes, opiniones y aprehensiones respecto al desarrollo de este tipo de proyectos. Para esto se involucró a los vecinos más cercanos al proyecto, se entrevistó a los residentes más cercanos del área a fin de que estos vertieran sus comentarios y percepciones sobre el proyecto.

Tabla N° 14: Análisis de los impactos sociales y económicos del proyecto

Etapas del proyecto	Detalle de las afectaciones ambientales	Carácter (+/-)
Construcción del Proyecto	Generación de empleo	+
	Cambio en el paisaje	+
Operación del proyecto	Generación de empleo	+
	Pago de impuestos al fisco nacional	+
	Mejora en la capacidad de generación eléctrica nacional	+



10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental, se tomó como base el resultado de la caracterización, análisis, valoración y jerarquización de los impactos positivos y negativos identificados, de carácter significativamente adversos de la ejecución del proyecto considerando aquellos que según la importancia obtenida, calificaron como significativos.

Este plan conlleva entre sus propósitos los siguientes puntos:

- I. Brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda minimizar los efectos de los impactos ambientales temporales que se generen en la ejecución del proyecto.
- II. Otorgarle una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia, monitoreo y control para que puedan verificar que este plan se cumpla.
- III. Identificar los posibles riesgos que pudieran presentar durante de la ejecución y operación del proyecto y las correspondientes acciones a seguir a través de un plan de contingencia para contrarrestar dichos riesgos, de darse tal situación.

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

Los impactos anteriormente descritos, constituyen las principales causas de afectación del ambiente derivados en este tipo de proyecto. En este subcapítulo, se describen las medidas de mitigación específicas, seguimiento, vigilancia, monitoreo y control, para cada tipo de impacto ambiental identificado.



Tabla No. 15: Medidas de mitigación asociadas a los impactos identificados del proyecto

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
Físico	Generación de desechos sólidos no peligrosos	Cambios en la calidad del suelo	<p>Prohibir depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías)</p> <p>Depositar los desechos de tipo doméstico en bolsas plásticas resistentes o cestos de basura con tapa</p> <p>Establecer un lugar de acopio en el área del proyecto, donde se disponen temporalmente los desechos sólidos, a fin de evitar la acumulación de desechos que queden a la intemperie</p> <p>Contratar a una empresa o entidad que preste el servicio de recolección y disposición final de los desechos sólidos</p>
Físico	Generación de desechos líquidos	Cambios en la calidad del suelo	Contratar los servicios de una empresa para la instalación y mantenimiento de servicios sanitarios portátiles, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos generados por las actividades fisiológicas de los trabajadores
Físico	Compactación	Cambios en la calidad del suelo	<p>Trazar rutas de tránsito para los vehículos y maquinarias en la zona.</p> <p>Rotar el suelo destinado para las áreas verdes y arborización.</p> <p>Siembra de hierba común o grama en taludes, árboles nativos.</p>
Físico	Erosión	Cambios en la calidad del suelo	<p>Establecer barreras de protección o trampas de sedimentos</p> <p>Revegetar con pasto o hierba de crecimiento rápido.</p> <p>Arborizar con especies nativas</p>
Físico	Acumulación de material, partículas de polvo y hollín de los equipos rodantes	Cambios en la calidad del aire	<p>Los camiones que transporten equipos y cualquier material particulado deberán utilizar lonas cuando circulen por las vías públicas</p> <p>Establecer un programa de mantenimiento periódico para la maquinaria y los equipos rodantes que se utilicen durante la construcción del proyecto</p> <p>Proporcionar mascarillas de seguridad adecuados al tipo de partículas, en los lugares donde se genera material particulado que pueda afectar la salud de los trabajadores</p>

EsIA Categoría I - IMT COROTÚ



Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
			Cumplir con lo establecido en la norma DGNTI-COPANIT 43-2001, por medio del cual se dicta los parámetros para el control de contaminantes atmosféricos
Físico	Dispersión de partículas de polvo por movimiento de tierra y nivelación de terreno	Cambios en la calidad del aire	Rociar con agua principalmente en época seca, los terrenos que queden desprovistos de vegetación; para que no haya levantamientos de partículas que puedan causar molestias a los vecinos y afectaciones a la salud de los trabajadores
Físico	Fugas o derrames de combustible de la maquinaria y/o vehículos a utilizar	Cambios en la calidad del suelo	Prohibir que las actividades de mantenimiento de los equipos se realicen dentro del área de construcción de la obra. El mantenimiento deberá realizarse en talleres especializados y destinados para tal fin. Contar con paños, materiales particulados u otros que permitan la fácil remoción y control de pequeñas fugas de combustible que puedan presentarse de la maquinaria que se utilice en el proyecto.
Físico	Generación de gases de combustión	Cambios en la calidad del aire	La empresa debe contar con un registro de mantenimiento de los vehículos y a los equipos que se utilicen durante la construcción del proyecto Utilizar los vehículos y equipos únicamente cuando sean necesarios y durante la jornada laboral que se establezca, para la construcción del proyecto
Físico	Uso de maquinaria y equipos generadores de ruido para la construcción de la estructura	Aumento de los niveles de ruido	Prohibir el encendido de las máquinas mientras no se utilicen Establecer horarios de trabajo diurnas, entre 6:00 a.m. y 6:00 p.m. Prohibir el uso innecesario de bocinas, silbatos o cualquier otro dispositivo que genere ruido en el proyecto. Las bocinas para la comunicación entre la maquinaria deberán utilizarse solo cuando se requiera. Cumplir con el Decreto No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales Cumplir con el Decreto No. 1 del 15 de enero de 2004 por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
		Deterioro a la salud de los trabajadores	Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT-44-2000, sobre higiene y seguridad industrial, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido



Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
			Dotar y exigir a los trabajadores el uso de equipos de protección acústica (tapones u orejeras) y contar con un botiquín de primeros auxilios
Físico	Uso de maquinaria y equipos generadores de vibraciones	Deterioro de estructuras próximas al área a desarrollar	Realizar las indemnizaciones y las reparaciones correspondientes en caso de identificar algún daño ocasionado por la construcción de la obra
		Deterioro a la salud de los trabajadores	Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT-45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones
Físico	Construcción de la infraestructura	Cambios en la calidad del agua	Ejecutar medidas de control de erosión, principalmente en las áreas cercanas al río Lagarto
			Respetar el margen establecido por la Ley Forestal (Ley 01 de 03 de febrero de 1994)
			Pago de la indemnización ecológica
Paisajístico	Construcción de infraestructura en área desocupada	Cambio en la calidad del paisaje	Ejecutar un programa de revegetación y barreras verdes, a fin de disminuir el impacto paisajístico que pueda presentarse
Socioeconómico	Paso de maquinaria y otros vehículos a motor por una vía principal	Afectación al tránsito vehicular de la zona. Posibles daños a la vía pública	Evitar que las máquinas obstaculicen las vías públicas
			Colocar señalizaciones y letreros preventivos de entrada y salida del equipo pesado
			Realizar las reparaciones correspondientes a las vías públicas que se utilicen, para el ingreso de los equipos y la maquinaria del proyecto
ETAPA DE OPERACIÓN			
Físico	Generación de desechos sólidos no peligrosos	Cambios en la calidad del suelo	Colocar recipientes con tapa para el depósito temporal de desechos sólidos.
			Establecer un lugar de acopio temporal de las bolsas y otros recipientes o contenedores de desechos sólidos no peligrosos, hasta que la empresa pública o privada contratada para la disposición final de estos, los retire o recoja y traslade al vertedero o sitio autorizado
Físico	Generación de desechos sólidos hospitalarios	Cambios en la calidad del suelo. Riesgos de sanitarios para los colaboradores	En cada sección del complejo de clínica, colocar envases identificados y clasificados para desechos como agujas, jeringuillas, gasas, algodones y otros contaminados con fluidos corporales. Los desechos hospitalarios peligrosos, deben ser contenidos en bolsas de color rojo, y los mismos deben ser almacenados en el depósito especial, destinado para este tipo de desechos. El promotor coordinará la recolección de estos desechos, con compañías especialistas



Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
			en el manejo y disposición final de estos desechos.
Físico	Generación de desechos líquidos	Cambios en la calidad del agua	Construir una planta de tratamiento de aguas residuales que garantice el adecuado tratamiento de las mismas y que el efluente final cumpla con la norma COPANIT 35-2019
			Dar mantenimiento adecuado a la planta de tratamiento de aguas residuales, mientras la empresa promotora esté a cargo de la misma.
			Mantener un monitoreo periódico anual de la calidad del efluente final, que permita conocer si los sistemas de tratamiento de aguas residuales funcionan a cabalidad
Biológico	Generación de vectores	Molestias a los vecinos o trabajadores del proyecto	Implementar un plan de fumigación periódico para todas las áreas circundantes al área del proyecto.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas:

El promotor del proyecto es el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación.

10.3. Monitoreo:

El objetivo fundamental del monitoreo es verificar el cumplimiento de las normas que rigen para este tipo de proyecto, a través de la supervisión, monitoreos periódicos, para darle el debido seguimiento, vigilancia y control ambiental al proyecto. Los encargados de realizar el monitoreo o supervisión para hacer cumplir el plan de mitigación son el contratista, las autoridades (Municipio de Chame, Juntas Locales vecinas) e instituciones públicas (MIAMBIENTE, MIVIOT, MINSA y MOP).

Con ello el promotor deberá hacer cumplir el plan de mitigación, en caso contrario, deberá implementar en el momento las medidas correctivas necesarias.

**Tabla N° 16: Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del proyecto**

Impacto identificado	Medida de Mitigación	Etapas de Proyecto	Responsable de la acción	Monitoreo
Compactación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Trazar rutas de tránsito para los vehículos y maquinarias en la zona. Rotar el suelo destinado para las áreas verdes y arborización. Siembra de hierba común o grama en taludes, árboles nativos. 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE
Pérdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar abono orgánico en las áreas a revegetar y arborizar. Roturar el suelo para áreas verdes. Cubrir el área abandonada con el suelo inicialmente removido y acumulado. Sembrar hierba o grama arborizar 	Construcción	Promotor	MIAMBIENTE
Erosión	<ul style="list-style-type: none"> Establecer barreras de protección o trampas de sedimentos Revegetar con pasto o hierba de crecimiento rápido. Arborizar con especies nativas. 	Construcción	Promotor	MIAMBIENTE,
Fugas o derrames de combustible de la maquinaria y/o vehículos a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> Prohibir que las actividades de mantenimiento de los equipos se realicen dentro del área de construcción de la obra. El mantenimiento deberá realizarse en talleres especializados y destinados para tal fin. Contar con paños, materiales particulados u otros que permitan la fácil remoción y control de pequeñas fugas de combustible que puedan presentarse de la maquinaria que se utilice en el proyecto. 	Construcción	Promotor	MIAMBIENTE,
Generación de desechos sólidos no peligrosos (papeles, restos de empaques de alimentos, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Colocar recipientes con tapa para el depósito temporal de desechos sólidos, en los distintos niveles y áreas de trabajo Establecer un lugar de acopio temporal de las bolsas y otros recipientes o contenedores de desechos sólidos no peligrosos 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE,
Generación de desechos sólidos hospitalarios (provenientes de la operación de la clínica)	<ul style="list-style-type: none"> En cada sección del complejo de clínica, colocar envases identificados y clasificados para desechos como agujas, jeringuillas, gasas, algodones y otros contaminados con fluidos corporales. Los desechos hospitalarios peligrosos, deben ser contenidos en bolsas de color rojo, y los mismos deben ser almacenados en el depósito especial, destinado para este tipo de desechos. 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE,



Impacto identificado	Medida de Mitigación	Etapas de Proyecto	Responsable de la acción	Monitoreo
	<ul style="list-style-type: none"> El promotor coordinará la recolección de estos desechos, con compañías especialistas en el manejo y disposición final de estos desechos 			
Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Contratar los servicios de una empresa para la instalación y mantenimiento de servicios sanitarios portátiles, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos generados por las actividades fisiológicas de los trabajadores Mantenimiento preventivo a la PTAR, con monitoreo de efluente final una vez al año 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE,
Afectación al tránsito y a las vías públicas	<ul style="list-style-type: none"> Evitar que las máquinas obstaculicen las vías públicas Colocar letreros preventivos de entrada y salida del equipo pesado 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE MOP
Emanación de gases de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> Revisar constantemente los sistemas de carburación y escape del equipo rodante a utilizar. Dar mantenimiento preventivo a los equipos 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE MINSA
Emanación de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el sitio de trabajo constantemente humedecido. Cubrir con lonas los camiones que transportan el material Dar mantenimiento a las vías de acceso. 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE MOP
Cambios en la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> Construir sistemas de drenaje de acuerdo con el diseño y normas exigidas por el MOP Limpiar la cobertura vegetal sólo en el área a modificar ya sea por las infraestructuras a construirse. Disposición adecuada de los residuos y recolección adecuada y a tiempo de la basura, por parte del promotor Colocar letreros de señalización para evitar accidentes. Arborizar, revegetar. 	Construcción Operación por etapas	Promotor	MIAMBIENTE
Ruidos y Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar equipos con silenciadores. Realizar monitoreos de ruido una vez al año. 	Construcción	Promotor	MIAMBIENTE
Modificación del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Arborizar, revegetar. 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE, Municipio.
Eliminación de la microfauna	<ul style="list-style-type: none"> Arborizar, revegetar Recuperar la capa orgánica del suelo. 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE.
Proliferación de Vectores	<ul style="list-style-type: none"> Control sanitario de vectores 	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE, MINSA



5.4. Cronograma de Ejecución:

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se establece el siguiente cronograma de ejecución, el cual tendrá una duración de 5 años.

Tabla N° 17: Cronograma de Ejecución del proyecto

Actividad	Medida Correctora	SEMESTRES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Compactación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Trazar rutas de tránsito para los vehículos y maquinarias en la zona. Rotar el suelo destinado para las áreas verdes y arborización. Siembra de hierba común o grama en taludes, árboles nativos. 	x	x	x							
Pérdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar abono orgánico en las áreas a revegetar y arborizar. Roturar el suelo para áreas verdes. Cubrir el área abandonada con el suelo inicialmente removido y acumulado. Sembrar hierba o grama Arborizar 	x	x	x	x	x					
Generación de Erosión	<ul style="list-style-type: none"> Establecer barreras de protección. Revegetar con pasto o hierba de crecimiento rápido. Arborizar con especies nativas. 		x	x	x	x					
Fugas o derrames de combustible	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de equipos rodantes en talleres especializados y destinados para tal fin. Contar con paños, materiales particulados u otros que permitan la fácil remoción y control de pequeñas fugas de combustible 		x	x	x	x	x	x			
Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Contratar los servicios de una empresa para la instalación y mantenimiento de servicios sanitarios portátiles, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos generados por las actividades fisiológicas de los trabajadores Mantenimiento preventivo a la PTAR con monitoreo anual del efluente de las PTAR 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Actividad	Medida Correctora	SEMESTRES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Generación de desechos sólidos no peligrosos (papeles, restos de empaques de alimentos, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Colocar recipientes con tapa para el depósito temporal de desechos sólidos, en los distintos niveles y áreas de trabajo Establecer un lugar de acopio temporal de las bolsas y otros recipientes o contenedores de desechos sólidos no peligrosos 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Generación de desechos sólidos peligrosos (de la operación de la clínica)	<ul style="list-style-type: none"> En cada sección del complejo de clínica, colocar envases identificados y clasificados para desechos como agujas, jeringuillas, gasas, algodones y otros contaminados con fluidos corporales. Los desechos hospitalarios peligrosos, deben ser contenidos en bolsas de color rojo, y los mismos deben ser almacenados en el depósito especial, destinado para este tipo de desechos. El promotor coordinará la recolección de estos desechos, con compañías especialistas en el manejo y disposición final de estos desechos 				x	x	x	x	x	x	x
Generación de ruidos y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar equipos con silenciadores. Realizar monitoreos de ruido y vibraciones una vez al año. Concertar reuniones periódicas con la comunidad, establecer un comité conjunto para el seguimiento del Plan de Manejo Ambiental 			x			x			x	
Cambios en la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> Construir el sistema de drenaje de acuerdo al diseño y normas exigidas por el MOP. Limpiar la cobertura vegetal solo en el área a modificar Disposición adecuada de los residuos y recolección adecuada y a tiempo de la basura, por parte del promotor 			x	x	x	x	x	x	x	x
Afectación al tránsito y a las vías públicas	<ul style="list-style-type: none"> Evitar que las máquinas obstaculicen las vías públicas Colocar letreros preventivos de entrada y salida del equipo pesado. 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Emanación de gases de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> Revisar constantemente los sistemas de carburación y escape del equipo rodante a utilizar. 			x	x	x	x	x	x		



Actividad	Medida Correctora	SEMESTRES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Emanación de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el sitio de trabajo constantemente humedecido. Cubrir con lonas los camiones que transportan el material Dar mantenimiento a las vías de acceso 	x	x	x	x	x	x	x	x		
Modificación del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Arborizar, revegetar. 			x		x		x		x	
Eliminación de la microfauna	<ul style="list-style-type: none"> Arborizar, revegetar Recuperar la capa orgánica del suelo. 			x	x	x					
Proliferación de Vectores	<ul style="list-style-type: none"> Control de vectores 			x		x		x		x	

10.7. Plan de rescate y reubicación de flora y fauna:

Toda la sociedad en su conjunto es responsable de cuidar, preservar la flora y rescatar una amplia variedad de animales silvestres en situaciones de poca salud o de maltrato dentro de una región. Las especies silvestres de flora y fauna, además de constituir un valioso patrimonio natural, también representan fuentes de alimentos a las personas de un determinado lugar.

Propósitos:

- ✓ Se debe sembrar árboles en los lugares en donde se requiera la presencia de vegetación, algunas especies de árboles característicos de esa zona, con el fin de darle continuidad a los hábitats que han sido intervenidos y ayudar a que las especies de fauna característicos de esa zona a que puedan reintegrarse nuevamente a las mismas.
- ✓ Proteger las otras especies de árboles que cuenta los hábitats de bosque de galería que colindan con el área del futuro proyecto.
- ✓ Rescatar, recuperar y proteger hasta su reintroducción en su hábitat, ejemplares que lleguen al sitio del proyecto accidentados por las actividades que desarrolla el proyecto.
- ✓ Colaborar con las autoridades provinciales y locales, encargadas de la protección de la fauna, en actividades relativas al salvamento de fauna localizada en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
- ✓ Disponer de un programa de protección de fauna silvestre durante el desarrollo de todas las fases del proyecto.



- ✓ Concienciar a la opinión pública sobre la protección de la fauna, su importancia, aprovechando el despliegue del programa de educación ambiental a desarrollar con los trabajadores de la empresa.
- ✓ Colaborar con la educación ambiental de la zona a través de este mensaje de vocación ecológica de la empresa.
- ✓ Incentivar a los pobladores al área del proyecto en el desarrollo de una cultura de valores y hábitos de protección a la flora y fauna que allí se desarrolla.
- ✓ Llevar un registro de fauna rescatada o salvada, actividades ejecutadas y hacerlo del conocimiento del Ministerio de Ambiente.

Acciones a realizar:

- ✓ Elaborar un programa de actividades para ser implementadas, tendientes a alcanzar los objetivos formulados.
- ✓ Proteger los hábitats de fauna silvestre localizados dentro de la zona terrestre afectada.
- ✓ Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política de la empresa al respecto. Este tema será considerado en el Plan de Educación Ambiental, formulado.
- ✓ Prohibir tener mascotas y practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
- ✓ Coordinar con el Ministerio de Ambiente, la disponibilidad previa al desarrollo del proyecto, de un recinto de rehabilitación de fauna rescatada.
- ✓ Coordinar con el Ministerio de Ambiente previamente al desarrollo del proyecto, la reubicación de especies de fauna silvestre, en caso de rescate.
- ✓ Llevar un registro de fauna rescatada y el mismo será puesto a disposición del Ministerio de Ambiente.
- ✓ Considerar dentro de los planes de abandono y de recuperación ambiental, una vez terminada la operación: las actividades a realizar, que las especies vegetales a ser plantadas constituyan fuentes de alimento, refugio y/o reproducción, a fin de asegurar el pleno desarrollo de las especies de fauna del lugar.



La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, que deberá ser aplicado desde el inicio del proyecto, será responsabilidad de la **Empresa Promotora** en coordinación con el Ministerio de Ambiente.

10.11. Costos de la gestión ambiental:

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se prevé el siguiente costo para la gestión ambiental, sin que ello implique no poder incorporar alguna otra iniciativa para mejorar o contribuir a la ejecución del Plan de Manejo Ambiental:

Tabla N° 18: Costo De la Gestión Ambiental del proyecto

Actividades	Medida Correctora Costo de la Gestión Ambiental
Construcción de trampas de sedimentos	B/. 100.00
Plan de Revegetación y reforestación	B/. 500.00
Monitoreo anual de la calidad del agua	B/. 350.00
Colección de residuos sólidos no peligrosos (x año)	B/. 200.00
Colección de residuos sólidos hospitalarios (x año)	B/. 2,400.00
Señalizaciones en los alrededores al proyecto	B/. 300.00
Alquiler y Mantenimiento de servicios sanitarios portátiles	B/. 1200.00
Informes de seguimiento ambiental (2 informes anuales)	B/. 1000.00
Actividades con la comunidad	B/. 300.00



Actividades	Medida Correctora Costo de la Gestión Ambiental
Indemnización Ecológica	B/.2,500.00
TOTAL x año	B/. 8,850.00

11. VALORACIÓN ECONÓMICA POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTOS-BENEFICIOS FINAL.

No Aplica



12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO

Nombre

- Bríspulo Hernández
- Karol Karoline King Cobra

Profesión

Ing. Civil – Ambiental
Ingeniera Ambiental

12.1. Firmas debidamente notariadas

Nombre

- Bríspulo Hernández
- Karol Karoline King Cobra

Firma



12.2. Número de registro de consultores

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESIÓN	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
BRISPULO HERNANDEZ	IAR-038-99	Ingeniero Civil - Ambiental	Coordinador de la elaboración del estudio, revisión del documento, descripción del proyecto Plan de Manejo Ambiental, identificación de impactos. Seguimiento al proceso de evaluación.
KAROL KAROLINE KING	IRC-018-2010	Ingeniera ambiental	Características del entorno, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Participación Ciudadana. Componente físico, biológico y social.



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES:

De la evaluación ambiental que se practicó en base a los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, se concluye que este proyecto conlleva la generación de algunos impactos negativos no significativos, específicamente los relacionados a la flora y suelos del área, sin embargo, todos son mitigables y controlables.

De acuerdo al proceso de evaluación practicado y en base a los cinco criterios de protección ambiental, este proyecto se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

El desarrollo de este proyecto permitirá a la empresa promotora la implementación de otras inversiones planificadas para la finca, aprovechando los aspectos naturales del sitio.

El proyecto, además de ser una actividad de carácter lucrativo afectiva a impuestos, generará nuevas plazas de empleo y otros efectos, que incidirán de manera positiva sobre la economía de la región, que tanto lo necesita.

El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución y control de las medidas de mitigación propuestas en este Estudio de Impacto Ambiental, permitirá que el proyecto se ejecute sin efectos negativos al ambiente, con la implementación de las medidas de mitigación.

Al proyectar una actividad económica, que conlleva otro uso al suelo, se beneficiará la comunidad en general por las obras sociales que de éstas se deriven, el gobierno municipal, por los impuestos, los usuarios de los servicios que estos prestarán, los empresarios y el promotor.



Las opiniones vertidas por los vecinos del lugar, comerciantes y transeúntes, sobre este proyecto permiten concluir que no hay oposición al proyecto y recomiendan cumplir con las normas ambientales para este tipo de proyecto, manteniendo un seguimiento acorde con el Plan de Manejo Ambiental.

RECOMENDACIONES:

Es imprescindible dar seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en este estudio, a fin de no afectar los componentes ambientales (agua, aire, suelo, etc.). incluyendo las medidas relacionadas al control de la emergencia sanitaria mundial, COVID -19.

Es necesario coordinar con MIAMBIENTE y el Municipio de Chame, los permisos pertinentes durante el desarrollo del proyecto, así como atender las recomendaciones técnicas de otras instituciones, como el Ministerio de Salud (MINSA), la Caja del Seguro Social (CSS), el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

Establecer acuerdos con los vecinos del lugar mediante la resolución de cualquier potencial conflicto a través del diálogo abierto, tolerante y comprensivo.



14. BIBLIOGRAFÍA.

ANAM. LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998. Ley General de Ambiente. Panamá.

ANAM. Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.

ANAM. Decreto Ejecutivo N° 55, del 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo. Censo Nacional 1990.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo. Censo Nacional 2000.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo. Censo Nacional 2010.

ANAM. Atlas Ambiental de la República de Panamá (Primera Versión). 2010.

HOLDRIDGE, L.R. 1970. Manual Dendrológico para 1000 especies arbóreas en la República de Panamá. Inventario y Demostraciones Forestales. Programa de las Naciones Unidas Panamá.



15. ANEXOS

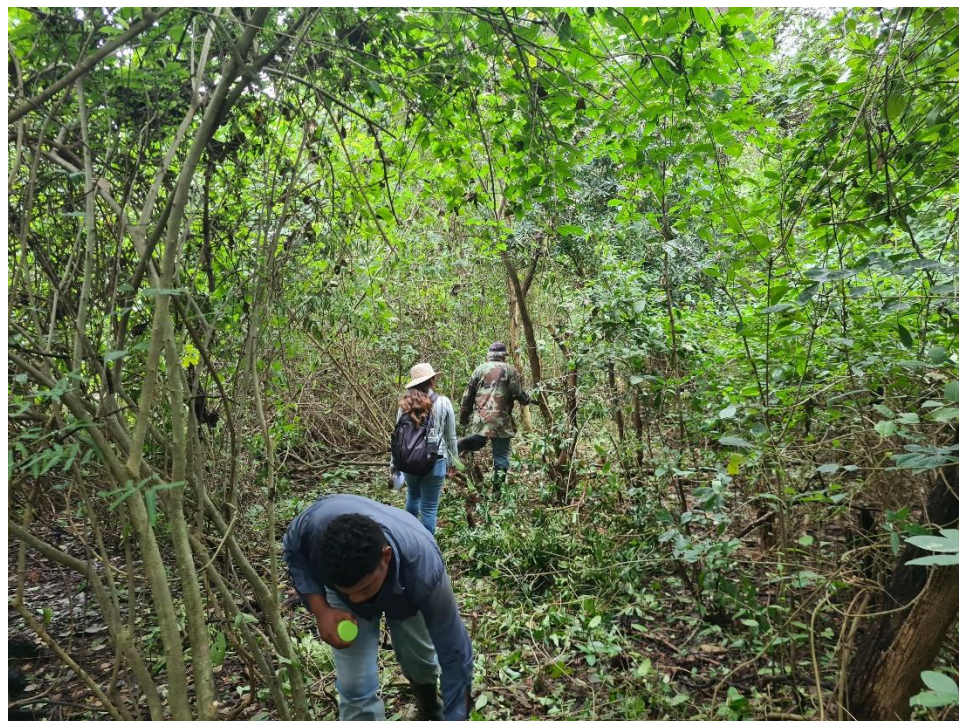
1. FOTOS DEL ÁREA DONDE SE LLEVARÁ A CABO EL PROYECTO
2. MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO
3. PAZ Y SALVO EMITIDO POR MIAMBIENTE
4. PAGO A MIAMBIENTE PARA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO CATEGORÍA 1
5. CERTIFICACIONES DE REGISTRO PÚBLICO DE FINCA DEL PROYECTO
6. CERTIFICACIÓN DE REGISTRO PÚBLICO DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DEL PROYECTO
7. DOCUMENTOS LEGALES ADJUNTOS AL EIA CATEGORÍA I (NOTA REMISORIA, COPIAS DE CÉDULA NOTARIADA, PODERES, OTROS DOCUMENTOS)
8. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA (FOTOS, NOTAS, ENCUESTAS, MATERIAL ENTREGADO A LA COMUNIDAD)
9. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA
10. ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO LAGARTO (proyecto macro Complejo Turístico Corotú Plaza)
11. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE LAS AGUAS RESIDUALES PARA EL PROYECTO
12. ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL APROBADO
13. PLANOS DEL PROYECTO
14. NOTAS ENTREGADAS A AUTORIDADES



Anexo 1: Fotos del área del proyecto



Servidumbre o vía de acceso al área del proyecto



Área de bosque secundario

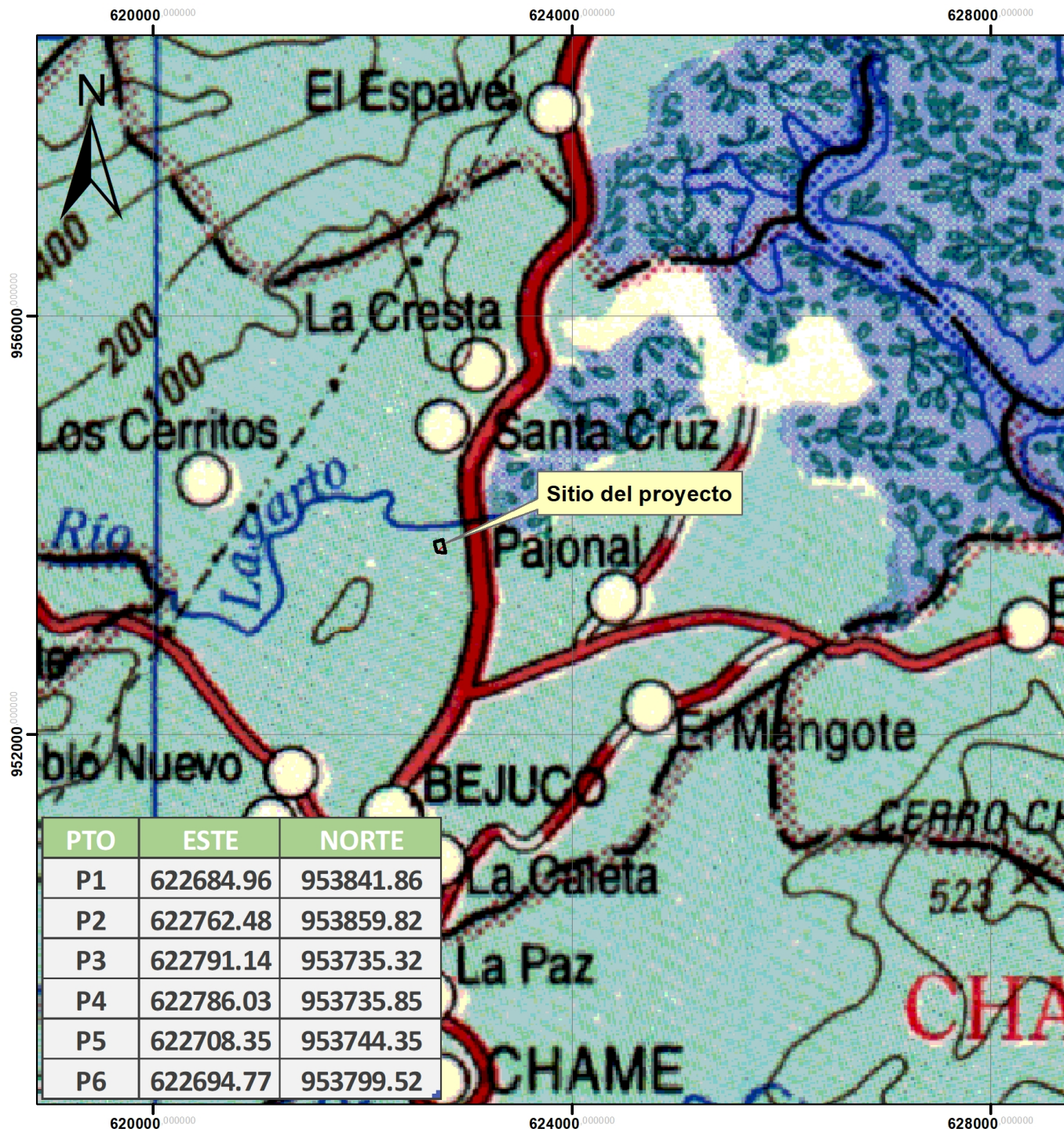


Vegetación predominante en el área del proyecto





Anexo 2: Mapa de localización regional del proyecto



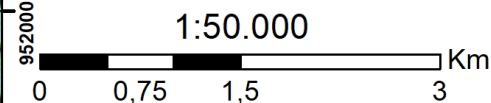
Mapa de localización regional

Provincia de Panamá Oeste
 Distrito de Chame
 Santa Cruz
 Corregimiento de Bejuco

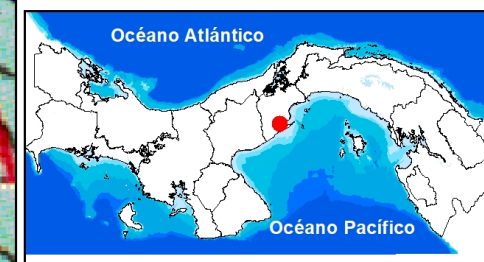
Promotor: Desarrollo Inmobiliario
 Montecarlo S.A.

Proyecto: IMT COROTU

ESTE MAPA FUE HECHO SOBRE LA BASE:
 Proyección Universal de Mercator, Zona 17
 Dato Horizontal, Datum WGS 1984
 Elipsoide Clarke1866



Mapa de localización general





Anexo 3: Paz y salvos emitidos por MIAMBIENTE



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 201208

Fecha de Emisión:

05	05	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

04	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO S.A.

Representante Legal:
RUBEN DARIO PRATO

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

155666343

Ficha

Imagen

Documento

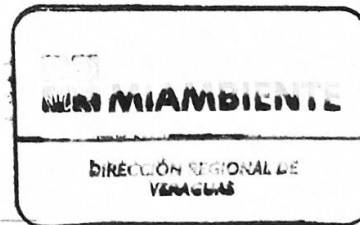
Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





Anexo 4: Pago a MIAMBIENTE para evaluación de EsIA Categoría I



MINISTERIO DE
AMBIENTE

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
9016957

Información General

Hemos Recibido De	DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO S.A. / FOLIO: 155666343	Fecha del Recibo	2022-5-5
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
La Suma De	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

PAGO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP. LEGAL RUBEN DARIO PRATO PROYECTO "IMT COROTÚ" UBICACIÓN DE LA EMPRESA PANAMÁ, SLIP 170622715.

Día	Mes	Año	Hora
05	05	2022	10:27:31 AM

Firma

Delermína Riquelme
Nombre del Cajero Delermína Riquelme



IMP 1



Anexo 5: Certificación de Registro Público de Finca del proyecto



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 365604/2021 (0) DE FECHA 09/28/2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8301, FOLIO REAL Nº 3398 (F)
CORREGIMIENTO CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ, OBSERVACIONES - ESCRITURA 146 DE 25 DE MARZO DE 1916, NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. ; INSCRITA AL TOMO 71 FOLIO 72.
EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 16 ha 9077 m²
EL VALOR DEL TRASPASO ES: CIENTO OCHENTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y UNO BALBOAS CON OCHENTA Y CUATRO (B/. 180,561.84). ADQUIRIDA EL 08 DE OCTUBRE DE 2019.
COLINDANCIAS: NORTE. Y SUR TIERRAS BALDIAS ; ESTE. COLINDA LOTE DE ISMAEL ANTADILLAS Y TIERRAS BALDIAS; OESTE. TIERRAS BALDIAS CON CAMINO QUE CONDUCE DE BEJUCO Y CHAME A CAPIRA.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FINANCIERA GRAND PACIFIC, S.A. (RUC 155632141-2-2016) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: RESTRICCIÓN: SUJETA EN LOS ARTICULOS 102 DE LA LEY 20 DE 1913 16/05/1916
QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA
QUE NO CONSTA GRAVÁMENES INSCRITOS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 29 DE SEPTIEMBRE DE 2021 09:15 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 1403184843



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CB29E7C9-2F9D-44AA-914B-2AA196C1700F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Anexo 6: Certificación de Registro Público de promotor del proyecto y del dueño de la finca donde se llevará a cabo el proyecto



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

154601/2022 (0) DE FECHA 20/04/2022

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155666343 DESDE EL MARTES, 12 DE JUNIO DE 2018

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ITSELA FABIANY GUILLÉN GANTES

SUSCRIPTOR: CARLOS RAUL MORENO DAVILA

DIRECTOR / PRESIDENTE: RUBEN DARIO PRATO ZULUAGA

SECRETARIO: RUBEN DARIO PRATO ZULUAGA

DIRECTOR / TESORERO: JUAN CARLOS NARZA GOMEZ

DIRECTOR: MARIA FERNANDA MARTINEZ

AGENTE RESIDENTE: MAUAD & MAUAD

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EJERCIDA POR EL PRESIDENTE, EN AUSENCIA EL SECRETARIO TITULAR DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN DIEZ ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES SERAN NOMINATIVAS UNICAMENTE. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 20 DE ABRIL DE 2022A LAS 1:25 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403464190



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C0DE7370-24F1-462F-A515-12D91C9B0401
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

154620/2022 (0) DE FECHA 20/04/2022

QUE LA SOCIEDAD

FINANCIERA GRAND PACIFIC, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155632141 DESDE EL VIERNES, 24 DE JUNIO DE 2016

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ABDIEL JOSE BERROCAL ORTIZ

SUSCRIPTOR: ANARA MAYLIN WHITE GUZMAN

DIRECTOR / PRESIDENTE: RUBEN DARIO PRATO ZULUAGA

DIRECTOR / SECRETARIO: MARIA FERNANDA MARTINEZ DE PRATO

GERENTE GENERAL: ALEXIS ANTONIO ORTIZ SAMANIEGO

DIRECTOR / TESORERO: MONICA DEL CARMEN JOHNSON MARQUEZ

AGENTE RESIDENTE: JOSE TEJEDOR BARSALLO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EL PRESIDENTE, EN SUS AUSENCIAS LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ AQUELLA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA

- QUE SU CAPITAL ES DE 500,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE QUINIENTOS MIL DÓLARES MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADO UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES QUE SERÁN EMITIDAS ÚNICAMENTE EN FORMA NOMINTIVA DE UN VALOR NOMINAL DE CINCO MIL DÓLARES CADA UNA
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 20 DE ABRIL DE 2022A LAS 1:29 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403464269



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0BEB9752-9F12-42A5-86A0-AF57BE4BCDA2
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Anexo 7: Documentos legales adjuntos al EsIA (nota remisoria, poder especial, declaración jurada notariada, copia de cédulas)


Panamá, 28 de abril de 2022

Ingeniero
MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente
Ciudad de Panamá, Panamá
E. S. D.

Respetado Ingeniero Concepción:


Por este medio, remitimos a la consideración del Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I del proyecto denominado “**IMT COROTU**”, para su debida revisión y evaluación; proyecto que contempla el desarrollo de infraestructura turística en un polígono de terreno dentro del Complejo Turístico Corotú Plaza denominada como la Finca con Folio Real N° 3398, con código de ubicación 8301, ubicada en el Corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, el cual se estará realizando en el globo #1.

La finca mencionada está a nombre de **FINANCIERA GRAND PACIFIC S.A.**, la cual tiene como Razón Social a la empresa **Desarrollo Inmobiliario Montecarlo, S.A.** sociedad anónima promotora del proyecto y que está debidamente registrada en la Sección de Mercantil del Registro Público, bajo el Folio N°155666343, siendo su representante legal, el Señor Rubén Darío Prato Zuluaga, varón, de nacionalidad dominicana, con carné de residente permanente N° E-8-163950, con domicilio de oficina en Obarrio, Calle 55 entre Abel Bravo y Samuel Lewis. Torre SFC, Piso 25. Ofic. C-D., distrito y provincia de Panamá, localizable en los teléfonos 395-0297 / 395-0298; correo electrónico: asistente.recepcion@pratocorp.com; Página web: <https://grupoprato.com>.

El documento ha sido confeccionado siguiendo los lineamientos exigidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y la Ley 41 General del Ambiente y el contenido del mismo está conformado por  fojas, incluyendo los índices, anexos y esta nota.

El estudio ambiental fue elaborado por el consultor ambiental principal Ing. Brispulo Hernández Castilla (IAR-038-99) en colaboración con la Ing. Karol Karoline King Coba (IRC-018-2010), quienes son localizables en los teléfonos: 933-0166 y 6673-7301; correo electrónico: brispulo@gmail.com.

Sin más por el momento,


RUBEN DARÍO PRATO ZULUAGA
C.R.P. E-8-163950
Representante Legal
DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO S.A.

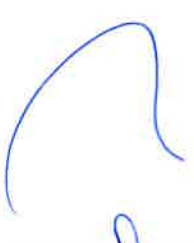


PODER ESPECIAL

A QUIÉN CORRESPONDA

Yo, **RUBÉN DARÍO PRATO ZULUAGA**, varón, de nacionalidad dominicana, con carné de residente permanente N° E-8-163950, con domicilio de oficina en Obarrio, Calle 55 entre Abel Bravo y Samuel Lewis. Torre SFC, Piso 25. Ofic. C-D., distrito y provincia de Panamá, representante legal de la empresa **DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en la Sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, según Folio N° 155666343, promotor del proyecto denominado **"IMT COROTU"**, a desarrollarse en la Finca con Folio Real N° 3398, con código de ubicación 8301, ubicada en el Corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, **otorgo poder especial a Karol Karoline King Coba**, mujer, panameña, con cédula No. 8-776-1014, para realizar todos los trámites ante el Ministerio de Ambiente, necesarios para la obtención de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **"IMT COROTU"**, incluyendo atender cualquier nota de ampliación o consultas.

Panamá, 28 de abril de 2022



RUBEN DARÍO PRATO ZULUAGA
C.R.P. E-8-163950
Representante Legal
DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO S.A.

El Suscrito **Erick Barciela Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No.8-711-694, **CERTIFICO:** Este poder ha sido presentado personalmente por su (s) poderdante (s) ante mí, y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son auténticas.

28 ABR 2022

Panamá, _____

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo





FINANCIERA GRAND PACIFIC

"Construyendo el Futuro"


Panamá, 28 de abril de 2022.

Señores
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. M.

Por este medio yo, Rubén Darío Prato Zuluaga, con carné de residente permanente No. E-8-163950, en mi condición de Representante Legal de la sociedad **FINANCIERA GRAND PACIFIC, S.A.**, con RUC **155632141-2-2016 DV 23**, sociedad propietaria de la Finca con Folio Real N°3398, con código de ubicación 8301, ubicada en el Corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste; autorizo el uso de la finca anteriormente mencionada a la sociedad **DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.**; con RUC **155666343-2-2018 DV 30**, para el desarrollo del Proyecto **"IMT COROTU"** dentro del globo #1 del proyecto Complejo Turístico Corotú Plaza.

Sin más por el momento, agradeciendo la atención brindada a la presente.

Atentamente,

RUBEN DARÍO PRATO ZULUAGA
C.R.P. E-8-163950
Representante Legal
FINANCIERA GRAND PACIFIC, S.A.



Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por el (los) firmante (s) por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) válida (s).

28 ABR 2022
Panamá

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

Dirección: Obarrio, Calle 55, entre Abel Bravo y Samuel Lewis,
Torre SFC, piso 23, oficina C. Panamá.
Teléfono: +507-3950297 Ext. 121

REPUBLICA DE PANAMÁ



NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA.

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República de Panamá y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintiseis (26) días del mes de abril de dos mil veintidos (2022), ante mí, **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito Notarial de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos once- seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), Comparecieron personalmente **RUBEN DARIO PRATO ZULUAGA**, varón, dominicano, mayor de edad, con carné de residente permanente número E- ocho- ciento sesenta y tres mil novecientos cincuenta (E-8-163950), con domicilio en la Ciudad de Panamá, Corregimiento Bella Vista , Calle 55 entre Abel Bravo y Samuel Lewis, distrito y provincia de Panamá, local u Oficina No. 25 , localizable a los teléfonos No. 395-0298; correo electrónico: ruben.prato@pratocorp.com, actuando en nombre y representación de la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo, S.A., sociedad anónima que está debidamente registrada en la Sección de Mercantil del Registro Público, bajo el Folio N°155666343 con el fin de rendir una declaración bajo la gravedad de juramento y con pleno conocimiento de las sanciones que por el delito de falso testimonio establece el Código Penal de la Republica de Panama en su artículo trescientos ochenta y cinco (385), la declaración es del tenor siguiente:-----

Declara el compareciente que actuando como administrador y promotor del Proyecto denominado "**IMT COROTU**", proyecto a desarrollarse dentro de la finca con Folio Real 3398, con código de ubicación 8301, con Estudio de Impacto Ambiental Categoría I--
Declaro el compareciente que la información aquí expresada,

relacionada al Estudio de Impacto Ambiental **"IMT COROTU"** y sus adjuntos, es verdadera; por lo tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con las criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de Ley número cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998), modificada por la Ley ocho (8) de veinticinco (25) de marzo de dos mil quince (2015). Hago esta declaración sin presión ni coacción de ningún tipo. El compareciente HACE CONSTAR: -----

1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado. -----

2. Que la declaración contenida en este documento corresponde a la verdad y a lo que ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado en la misma. -

3. Que sabe que el Notario responde solo por la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, no de la veracidad de las declaraciones de los otorgantes o declarantes ni de la autenticidad o integridad de las mismas. -----

Leida como le fue la misma en presencia de los testigos instrumentales, SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO, con cédula de identidad personal número seis- cincuenta y nueve- ciento cuarenta y siete (6-59-147) y ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho - novecientos treinta y uno - quinientos ocho (8-931-508), ambas panameñas, mayores de edad y

REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ



NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontró conforme, le impartió su aprobación y la firma para constancia, junto con los testigos mencionados, por ante mí, el Notario que doy fe.-----

RUBEN DARIO PRATO ZULUAGA

SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO

ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ

Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Ruben Dario
Prato Zuluaga**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 28-FEB-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: VENEZUELA
NACIONALIDAD: DOMINICANA
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 19-ABR-2021 EXPIRA: 19-ABR-2036

E-8-163950



Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Publico Octavo del Circuito de la
Provincia de Panama, con Cedula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su
original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

28 ABR 2022

Panamá _____




Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Publico Octavo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Karol Karoline
King Cobra



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 03-JUN-1984
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, LA CHORRERA
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 25-JUN-2012 EXPIRA: 25-JUN-2022

8-776-1014



Karol King

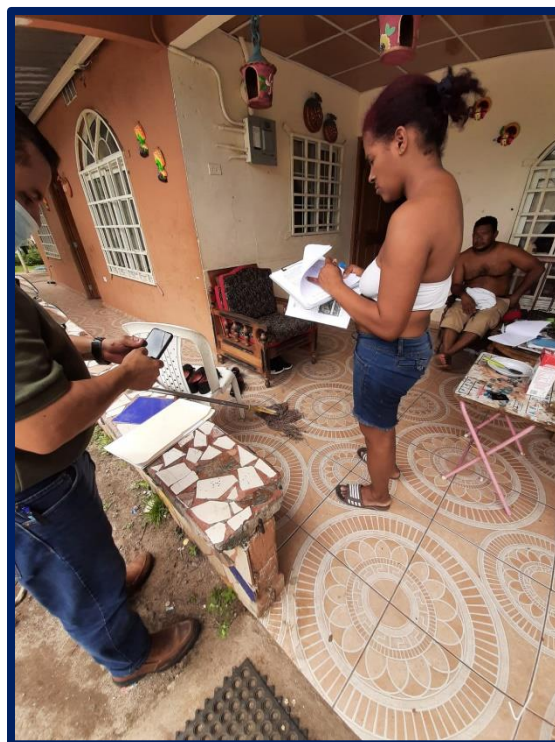


Anexo 8: Proceso de consulta pública

- Fotos de encuestados y reuniones con grupos de la comunidad
- Volante informativo distribuida
- Encuestas realizadas y lista de firmantes
- Notas entregadas a autoridades locales



Vista a la Junta Local de Bejuco y a la Junta Administradora del Acueducto del área de Santa Cruz



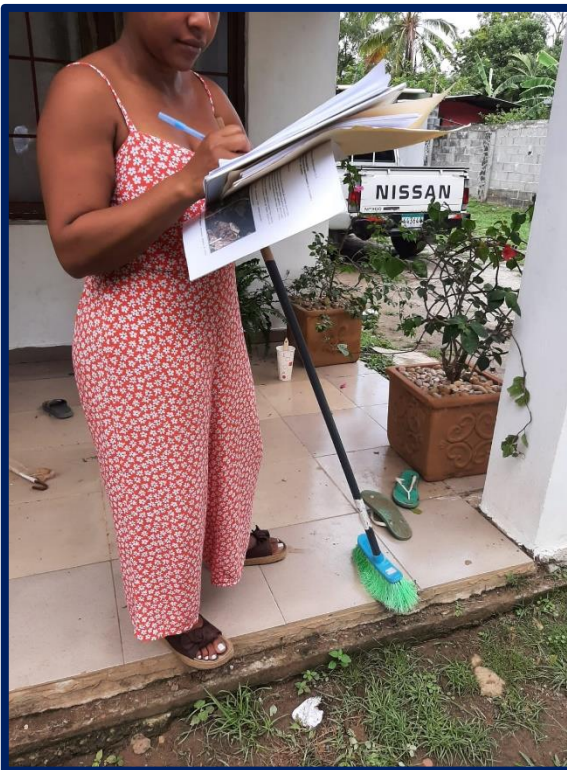
Encuestas realizadas casa a casa



Visita a la directora de la Escuela de Santa Cruz



Encuesta de casa en casa





VOLANTE INFORMATIVA
PROCESO DE CONSULTA CIUDADANA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO: IMT COROTU

Nombre del proyecto: IMT COROTU

Promotor: Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Tipo de proyecto: Construcción

Alcance del proyecto: Consiste en la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados.

Ubicación del proyecto: Globo de terreno dentro del Complejo Turístico Corotú Plaza, ubicado cerca de la comunidad de Santa Cruz, corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste

Área de la finca donde se desarrollará el proyecto: 16 hectáreas + 9,077 metros cuadrados

Localización del globo de terreno donde se desarrollará el proyecto:



Para mayor información respecto al Estudio de Impacto Ambiental, dirigirse al correo brispulo@gmail.com.

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL:

La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 1

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 60 Sexo: F

6. Lugar de residencia? Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar: 1

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Calles.

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Albanileria y servicios medicos.

LUGAR: Santa Cruz
HORA: 4:00pm FECHA: 29/4/2022
ENCUESTADOR: BN

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 2

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 50 Sexo: M

6. Lugar de residencia?
Los Cerritos.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:
3

9. Pertenecer a algún grupo organizado? Sí
¿Cuál y su cargo?

Presidente de la Junta Local de Los Cerritos.

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

LUGAR: Los Cerritos.
HORA: 4:30 p.m. FECHA: 29/4/2022
ENCUESTADOR: B.W

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Cuando inicie.

Nº 3

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 21 Sexo: M

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

6.

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Calles intermedias.

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Mantenida de construcción o de vello.

LUGAR: Santa Cruz.

HORA: 5:00 p.m. FECHA: 29/4/2022.

ENCUESTADOR: 34.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 4

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 47 Sexo: M.

6. Lugar de residencia?

La Cresta

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

5

9. Pertenece a algún grupo organizado? Sí.

¿Cuál y su cargo?

Tesoroero Junta Administradora de Agua Potable.

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Plomería.

LUGAR: La Cresta

HORA: 5:30 p.m. FECHA: 29/4/2022

ENCUESTADOR: B.V

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 5

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 16 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual:

8. Cuantas personas residen en su hogar: 7

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Turismo.

LUGAR: Santa Cruz.
HORA: 9:00pm FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.H.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

—

Nº 6

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 16 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar: 7

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No.
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Seguridad

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Turismo.

LUGAR: Santa Cruz.
HORA: 9:30 am. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.H.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 7

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 74 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

2

9. Pertenecer a algún grupo organizado? Sí.
¿Cuál y su cargo?

Organización Divino Niño.

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

LUGAR: Santa Cruz.

HORA: 9:40 a.m. FECHA: 30/4/2022.

ENCUESTADOR: B.W.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO: _____

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 00

**CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

5. Cual es su edad? 48 Sexo: F.

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

2

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

LUGAR: Santa Cruz
HORA: 10:00 am. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.M.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO: _____

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positiva.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

—

Nº 9

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 52 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

4

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

—

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Calle.

—

—

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

—

—

—

LUGAR: Santa Cruz.

HORA: 10:05 A.M. FECHA: 30/4/2022

ENCUESTADOR: B.J.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

—

—

—

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 10

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 65 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar: 1

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

LUGAR: Santa Cruz.

HORA: 10:10 a.m. FECHA: 30/4/2022

ENCUESTADOR: B-H

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 11

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 47 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Los Cerritos.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:
5

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Comercio.

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

LUGAR: Los Cerritos
HORA: 10:25 am. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B. D.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si _____ No ☒

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

—

Nº 12

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 56 Sexo: F.

6. Lugar de residencia?

Los Cenizos.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

3

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

—

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

—

—

—

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

—

—

LUGAR: Los Cenizos

HORA: 10:35 a.m. FECHA: 30/4/2022

ENCUESTADOR: B.D.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO: —

—

—

—

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº
13

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 43 Sexo: F.

6. Lugar de residencia?

Cond Viejo.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

4.

9. Pertenece a algún grupo organizado? No.
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Administración.

LUGAR: Cond Viejo.
HORA: 10:45 am. FECHA: 30/4/2022.
ENCUESTADOR: B.H.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí ✓ No

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 14

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 43 Sexo: F.

6. Lugar de residencia?

Cond Viejo.

7. Ingreso familiar mensual:

8. Cuantas personas residen en su hogar:
4

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Cualquier trabajo.

LUGAR: Cond Viejo
HORA: 11:00 am. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B-14

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO: _____

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 15

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 74 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Corral Viejo

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

5

9. Pertenecer a algún grupo organizado? Sí
¿Cuál y su cargo?

Iglesia

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

—

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

—

LUGAR: Corral Viejo
HORA: 11:10 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B. H.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO:

Le entreviste fue presidente
de la JAAR's por muchos años

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL:

La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

—

Nº 16

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 19 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

4

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

—

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

—

LUGAR: Santa Cruz.
HORA: 11:20 am FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B. U.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Nº 17

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 43 Sexo: F.

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

5.

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Administración o atención al cliente.

LUGAR: Santa Cruz.

HORA: 11:25 am. FECHA: 30/4/2022

ENCUESTADOR: B.D.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO:

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

Nuevo proyecto en campus

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Buen proyecto.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Alcance total del proyecto.

Nº 18

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 30 Sexo: M

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

1

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

—

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

—

—

—

—

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Contrucción

Plomeria.

—

—

—

LUGAR: Santa Cruz.

HORA: 11:35am FECHA: 30/4/2022

ENCUESTADOR: B.A

COMENTARIOS GENERALES DEL

ENTREVISTADO: —

—

—

—

—

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Sí _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

—

Nº
19

**CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

5. Cual es su edad? 39 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

3

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Seguridad.

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

Atención al cliente.

LUGAR: Santa Cruz.
HORA: 11:45 FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.A.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO: _____

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto IMT COROTU, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?

Si ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positivo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

—

Nº 20

**CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

5. Cual es su edad? 39 Sexo: F.

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

9

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

—

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Calles

11. De requerirse mano de obra local, podría indicarnos alguna competencia que le interesaría se tenga en cuenta a futuro?

—

—

—

LUGAR: Santa Cruz.

HORA: 11:50 a.m. FECHA: 30/4/2012.

ENCUESTADOR: B. L.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO:

—

—

—

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO IMT COROTU
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

LISTA DE CONTROL DE ENCUESTAS EFECTUADAS

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	FIRMA
Mery Moreno	9-197-954	Mery Moreno
Herwin Muñoz	8-467-871	Herwin Muñoz
Eris Churruarín	8-1033-1668	Eris Churruarín
Hector Domínguez	8-493-708	Hector Domínguez
Benith Muñoz	2-756-1541	Benith Muñoz
Yesibel Cruz	8-1026-1146	Yesibel Cruz
Benita Muñoz	8-135-874	Benita Muñoz
Marisol Lasso	8-531-1551	Marisol Lasso
María Lasso	8-348-844	María Lasso
Linda Lasso	8-176-942	Linda Lasso
Delmira Muñoz	8-474-465	Delmira Muñoz
María Mendoza	8-238-2146	María Mendoza
Yvanira Torres	066 40 99 17	Yvanira Torres
Marceline Jiménez	6-702-2382	Marceline Jiménez
Luis Sánchez	7-58-446	Luis Sánchez
Yadira Jiménez	8-1031-1431	Yadira Jiménez
Marbella Lugo	8-727-1263	Marbella Lugo
Isaac Banda	8-775-2112	ISAAC BANDA
Narly Castro	AW-2535 23	Narly Castro
Clorissa Villalba	8-770-1329	Clorissa Villalba



Anexo 9: Resultados de análisis de calidad de agua



REPORTE DE ANÁLISIS

**PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO
MONTECARLO, S.A.**

**PROYECTO: IMT COROTÚ.
BEJUCO, CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE. REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

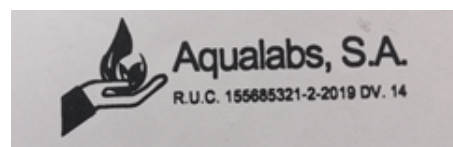
MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (RÍO LAGARTO)

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.


Químico

Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	IMT Corotú. Monitoreo de Calidad de Agua Superficial en Río Lagarto.
DIRECCIÓN	Bejuco, Chame, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Brispulo Hernández.
FECHA DE MUESTREO	27 de abril de 2022.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	27 de abril de 2022.
FECHA DE INFORME	29 de abril de 2022.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
N° DE COTIZACIÓN	COT-22-049-002 V01.
N° DE INFORME	INF-22-049-002. V01.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
78-22	Río Lagarto	623097 E 954096 N



III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos totales (ST), oxígeno disuelto (OD), demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), demanda química de oxígeno (DQO), turbiedad (NTU), coliformes totales (CT), coliformes fecales (CF) y aceites y grasas (AyG).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante el muestreo, el día estaba lluvioso.

V. RESULTADOS

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA 78-22	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	120	±1,8	1,1	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	297,0	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	180,0	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	< 2,0	±1,0	2,0	<3
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	2,4	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	4,2	±2,0	2,0	6 – 7
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	6,98	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	116,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspendedos	SS	mg/L	SM 2540 D	12,0	±3,0	5,0	<50
Sólidos Totales	ST	mg/L	SM 2540 B	130,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	29,6	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	16,4	±0,03	0,02	<50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Bríspulo Hernández	Consultor Ambiental

VII. IMÁGEN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA



78-22. Río Lagarto.



IX. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo, con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua.

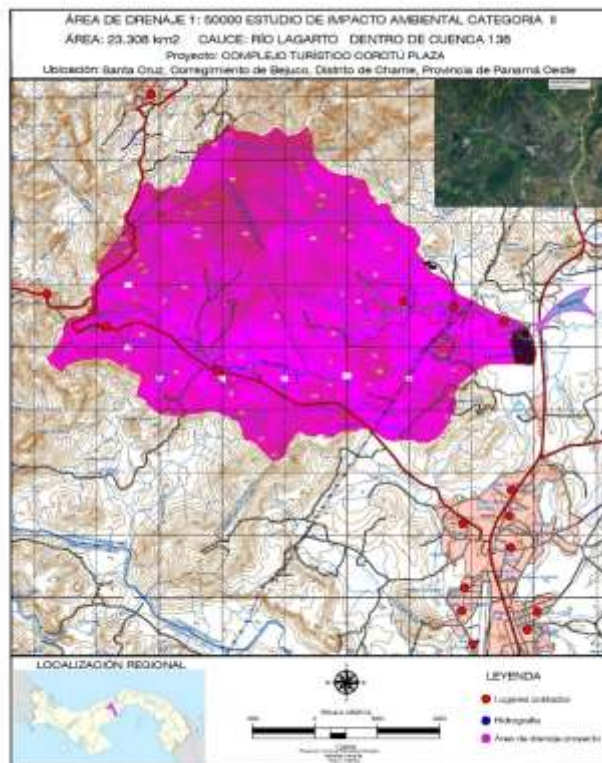
Los resultados obtenidos, se enmarcan dentro de los límites establecidos en el marco legal mencionado.



Anexo 10: Estudio hidrológico-hidráulico del río Lagarto (fuente superficial más cercana al proyecto)

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO EN EL RIO LAGARTO

PROYECTO TURISTICO: COROTU PLAZA



**LOCALIZACIÓN: SANTA CRUZ, CORREGIMIENTO DE BEJUCO, DISTRITO DE CHAME,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

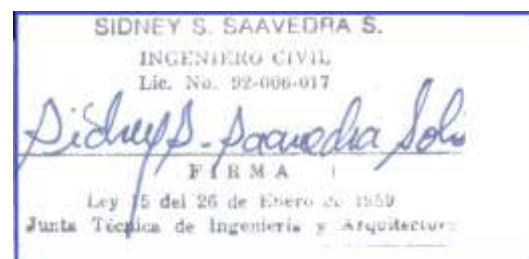
ELABORADO POR: ING. SIDNEY SAAVEDRA SOLIS

LICENCIA: 92-006-017

ING. MANUEL ARCIA

CIUDAD DE PANAMÁ

MARZO 2022



INDICE

INDICE	2
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	3
1. Introducción.....	4
1.1 Generalidades	4
2. Objetivos.....	4
3. Normativa aplicada	4
4. Hidrología de la zona de estudio.....	4
5. Variabilidad climática	5
5.1 Precipitación	6
5.2 Temperatura.....	7
5.3 Viento	8
6. Estudio hidrológico	9
6.1 El método de Análisis Regional de crecidas Máximas	9
6.1.1 Estimación de los caudales de diseño	11
7. Estudio hidráulico	13
7.1 Bases de cálculo	13
7.2 Topografía y distribución de perfiles	14
7.3 Coeficientes de rozamiento adoptados.....	14
7.4 Resultados de cálculo.....	17
7.4.1 Resultados de Simulación hidráulica para condición actual	17
7.4.2 Resultados de simulación hidráulica para condición de diseño.....	18
7.5 Diseño de terracería.....	18
8. Conclusiones y Recomendaciones	19
9. Anexos.....	21
9.1 Resultados simulación hidráulica condición actual 1:50 años	21
9.2 Secciones transversales para condición actual Río Lagarto	28
1:50 años	28
9.3 Perfil de flujo para condición actual 1:50 años	32
9.4 Localización Regional y delimitación de la cuenca	33

9.5	Vista de planta con tabla de resultados de simulación condiciones de diseño 50 años y 100 años	35
9.6	Perfil de flujo de agua para condiciones de diseño de terracería. 1:50 años	37
9.7	Perfil de flujo de agua para condiciones de diseño de puentes. 1:100 años	38
9.8	Salida de puente vehicular.....	39
9.9	Salidas de niveles en secciones transversales finales.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos geomorfológicos de cuenca Río Lagarto	9
Tabla 2. ECUACIONES CALCULO DE CAUDALES MAXIMOS.....	10
Tabla 3. ECUACIONES DE ZONA HOMOGENEAS	10
Tabla 4. FACTORES DE AJUSTE DE CAUDALES POR PERIODO DE RETORNO	11
Tabla 5: Estimación de caudal de diseño	11
Tabla 6: Valores para el cálculo de los coeficientes de rugosidad de Manning.....	16
Tabla 7: Condiciones de frontera del modelo	17
Tabla 8: Niveles mínimos de terracería	19

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Zona de estudio.	5
Ilustración 2: Mapa de ilustración climática de KOPPEN.....	5
Ilustración 3: <i>Variación mensual de la precipitación de Chame</i>	6
Ilustración 4: <i>Variación mensual del viento</i>	8
Ilustración 5: MAPAS DE ZONAS HIDROLOGICAMENTE HOMOGENEAS.....	10



1. Introducción

1.1 Generalidades

El proyecto Corotú Plaza consta de la construcción de un proyecto turístico en un terreno localizado en el corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, propiedad de DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO S.A., cuya área de desarrollo es de 16.9 ha y el río Lagarto pasa por la propiedad. Se realiza este estudio hidrológico hidráulico para justificar la seguridad del proyecto ante eventos de inundaciones.

2. Objetivos

En este documento se desarrolla la justificación de la seguridad del proyecto ante eventos de inundaciones mediante estudio hidrológico e hidráulico realizado para el proyecto en mención.

3. Normativa aplicada

En este estudio se aplican la siguiente normativa:

- Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, editado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) de la República de Panamá (2020).

4. Hidrología de la zona de estudio

El presente proyecto se localiza dentro de la cuenca del río Lagarto. El proyecto está localizado en el corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste cercano a la carretera Interamericana como se muestra en la sección 9.4 del presente informe.



Ilustración 1: Zona de estudio.

5. Variabilidad climática

En cuanto al clima según la clasificación de Koppen, el clima en el área de estudio es de tipo Tropical de Sabana Awi, teniendo una precipitación anual menor de 2,500 mm, una estación seca prolongada. La temperatura media del mes más fresco es mayor a 18°C y la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C

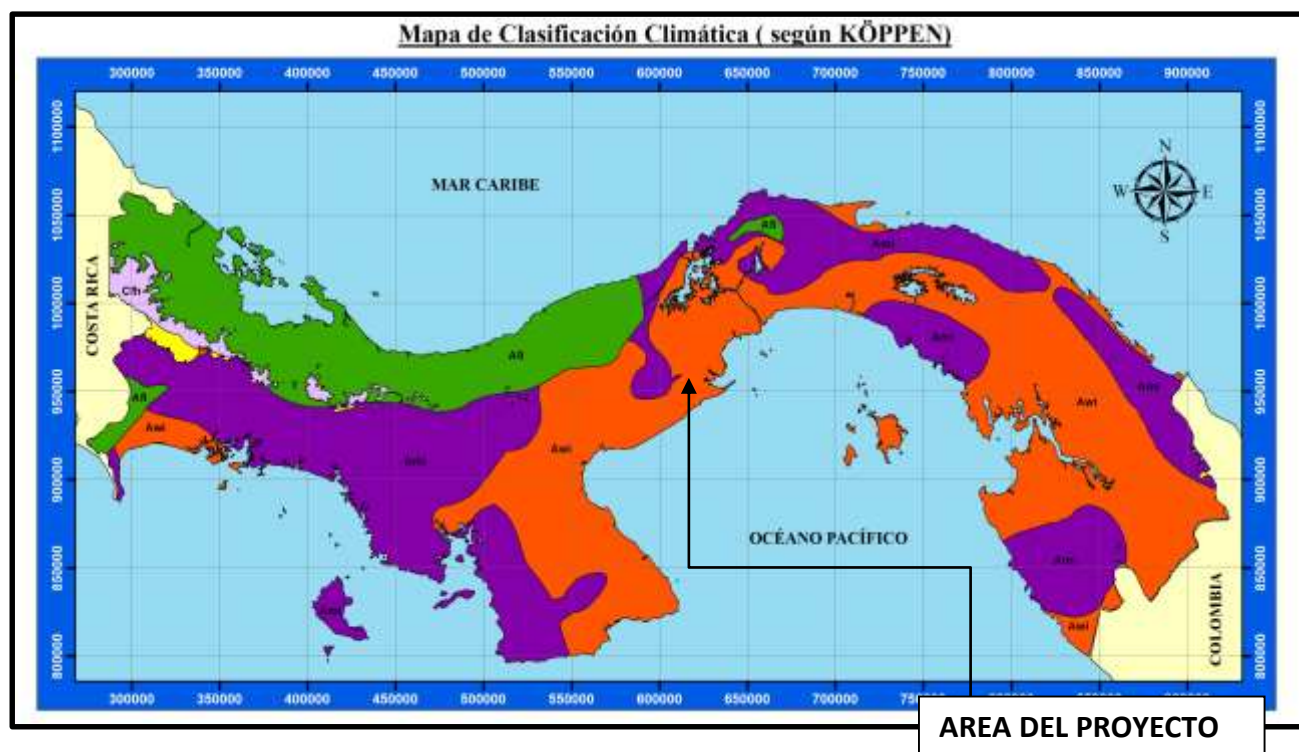


Ilustración 2: Mapa de ilustración climática de KOPPEN

5.1 Precipitación

Se caracteriza por la lluvia del régimen del Pacífico con abundantes lluvias, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde. La época de lluvias se inicia en firme en el mes de mayo y dura hasta noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos; dentro de esta temporada se presenta frecuentemente tropicales (depresiones, tormentas tropicales y huracanes), y a la ZCIT. un período seco conocido como Veranillo, entre julio y agosto. El período entre diciembre y abril corresponde a la época seca. Las máximas precipitaciones en esta región están asociadas generalmente a sistemas atmosféricos bien organizados, como las ondas y ciclones latitudes tropicales; en el resto del año las lluvias están asociadas a los sistemas atmosféricos tropicales que se desplazan sobre la Cuenca del Caribe, a la brisa marina y al calentamiento diurno de la superficie terrestre.

La precipitación en esta área según la estación más cercana la estación de CHAME DE ETESA 138-005 (1971-2021) es de 1520.0 mm/anual, presenta el comportamiento de 50 años, siendo el mes más lluvioso octubre con 588.1mm y el más seco el mes de febrero con 3.7mm.

GRAFICA DE LLUVIA VS MES ESTACION DE CHAME 138-005

ELEVACION 30 msnm COORDENADAS 8 35' 35" N -79 52' 41" O

FECHA DE INSTALACION 1/12/1971 50 AÑOS DE REGISTRO

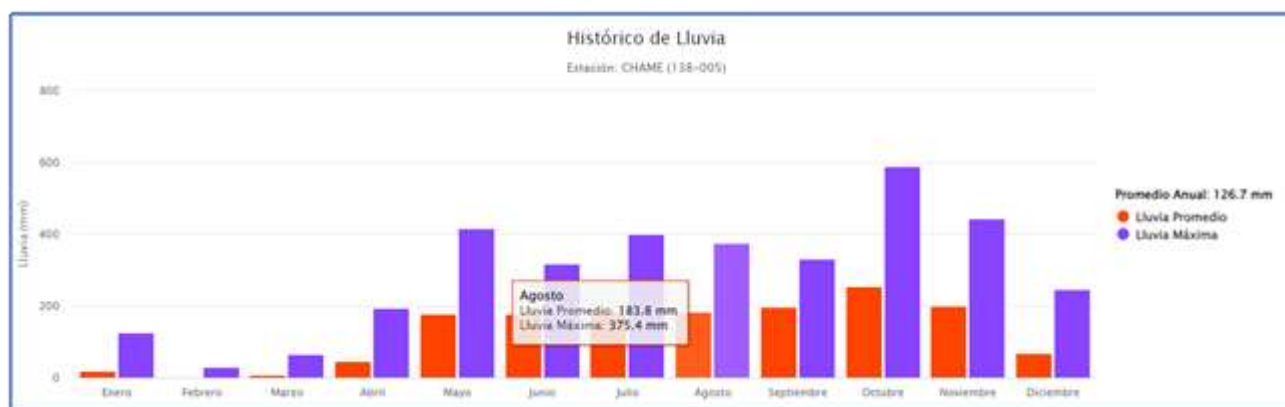


Ilustración 3. Variación mensual de la precipitación de Chame

TABLA DE PRECIPITACION PROMEDIO Y MAXIMA MENSUAL DE LA ESTACION DE CHAME

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Pprom(mm)	18.9	3.7	7.8	45.7	177.7	179.0	183.9	183.8	197.1	253.5	199.8	69.1	1520.0
Pmax (mm)	125.5	29.6	64.6	194.1	415.1	318.2	401.0	375.4	331.1	588.2	442.9	247.9	

En Chame, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es con mucho viento y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año

5.2 Temperatura

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 23 °C o sube a más de 34 °C.

La *temporada calurosa* dura 2.5 meses, del 10 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en Chame es *abril*, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 24 °C.

La *temporada fresca* dura 3.1 meses, del 3 de septiembre al 5 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en Chame es *noviembre*, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 29 °C.

TABLA DE TEMPERATURA VS MES

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	31 °C	31 °C	32 °C	32 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	29 °C	29 °C	30 °C
Temp Prom.	27 °C	27 °C	27 °C	28 °C	27 °C	27 °C	27 °C	27 °C	26 °C	26 °C	26 °C	27 °C
Mínima	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	25 °C	25 °C	25 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C

5.3 Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Chame tiene variaciones estacionales *considerables* en el transcurso del año.

La parte *más ventosa* del año dura 4.5 meses, del 10 de diciembre al 27 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 13.6 kilómetros por hora. El mes *más ventoso* del año en Chame es *febrero*, con vientos a una velocidad promedio de 18.3 kilómetros por hora.

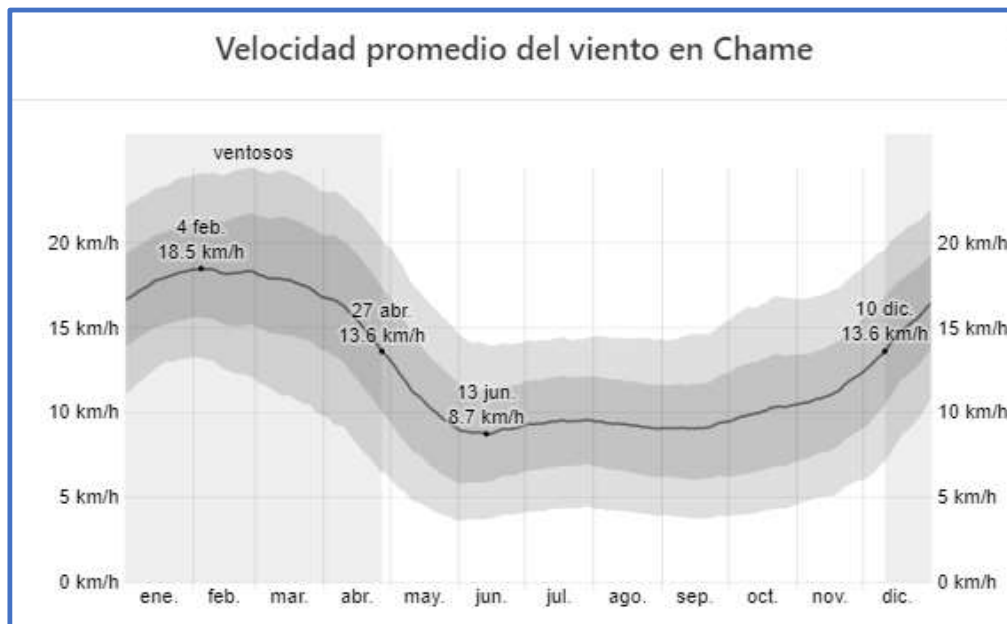


Ilustración 4: Variación mensual del viento



6. Estudio hidrológico

El área de drenaje del proyecto se encuentra dentro de la cuenca 138 denominada cuenca entre los ríos Antón y Caimito y pertenece a la vertiente del Pacífico.

El área de la cuenca, la longitud del cauce principal, y las cotas en los extremos de esta se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1: Datos geomorfológicos de cuenca Río Las Lagartillo

Long. cauce	11.233		km.
Cota max	780		m
Cota min	10		m
Superficie	23.308		km ²

El objetivo del estudio hidrológico es estimar apropiadamente el caudal de diseño para un periodo de retorno de 1:50 años y 100 años para los puentes. En la actualidad existen diversos métodos para estimar caudales como: método racional para cuencas menores a 250 ha, método de análisis regional de crecidas máximas (ETESA) y métodos de hidrogramas unitarios sintéticos como el método de Snyder y el método del Soil Conservation Service (SCS).

6.1 El método de Análisis Regional de crecidas Máximas

Para nuestro estudio el cual tiene un área de drenaje de 23.308 km² usaremos este método. El área de drenaje de este estudio está localizada dentro de la cuenca del Río Lagarto (138). Para el cálculo del caudal se utilizará el método Lavalin descrito en el Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006". Para ello se procede a buscar la zona a la que corresponde la cuenca en el mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas. Esta cuenca pertenece a la cuenca 138 (Ilustración 5).

Con la zona, se procede a buscar la ecuación y se estiman los caudales máximos con el uso de los factores de amplificación de caudales para cada período de retorno.

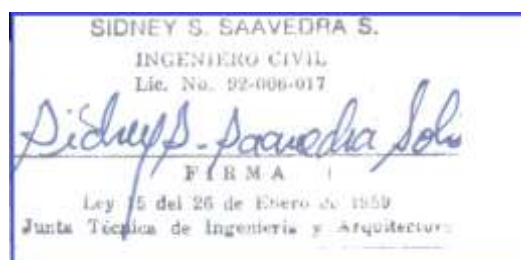


Tabla 2. ECUACIONES CALCULO DE CAUDALES MAXIMOS

Análisis Regional de Crecidas Máximas.	Año 1986	Año 2008
	Período 1962 - 1985	Período 1971-2006
Ecuación 1	$Q_{\max} = 34A^{0.79}$	$Q_{\max} = 34A^{0.79}$
Ecuación 2	$Q_{\max} = 27A^{0.78}$	$Q_{\max} = 25A^{0.79}$
Ecuación 3	$Q_{\max} = 13A^{0.78}$	$Q_{\max} = 14A^{0.79}$
Ecuación 4	$Q_{\max} = 10A^{0.78}$	$Q_{\max} = 9A^{0.79}$
Ecuación 5		$Q_{\max} = 4.5A^{0.79}$

Tabla 3. ECUACIONES DE ZONA HOMOGENEAS

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\max} = 34A^{0.79}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\max} = 34A^{0.79}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\max} = 25A^{0.79}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\max} = 25A^{0.79}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\max} = 14A^{0.79}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\max} = 14A^{0.79}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\max} = 9A^{0.79}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\max} = 4.5A^{0.79}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\max} = 25A^{0.79}$	Tabla # 3

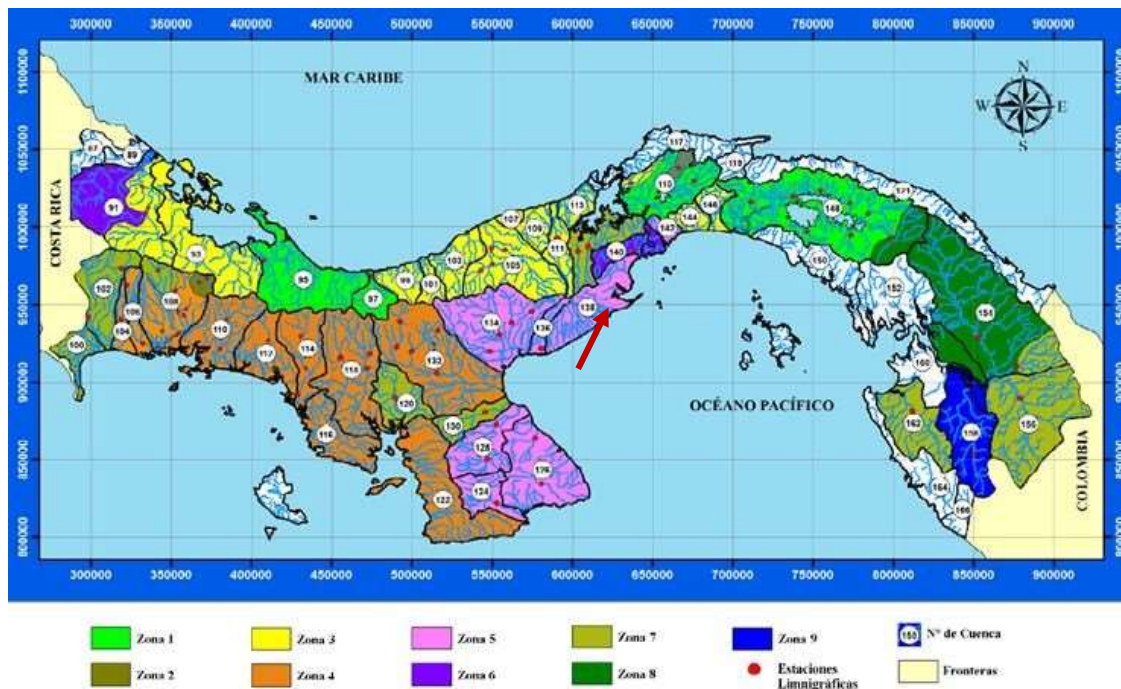


Ilustración 5: MAPAS DE ZONAS HIDROLOGICAMENTE HOMOGENEAS

Una vez calculado las áreas se procede a aplicar la fórmula de la Zona 5 de las ecuaciones generadas del análisis de crecidas realizado en el 2007 el cual actualiza el del año 1986. La ecuación es la #3 y la tabla de frecuencia 1.

Tabla 4. FACTORES DE AJUSTE DE CAUDALES POR PERIODO DE RETORNO

<i>Factores $Q_{max}/Q_{prom.max}$ para distintos T_r</i>				
<i>T_r, años</i>	<i>Tabla # 1</i>	<i>Tabla # 2</i>	<i>Tabla # 3</i>	<i>Tabla # 4</i>
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

A partir de la determinación de la ecuación para el cálculo de caudal promedio se procede a utilizar los factores $Q_{max}/Q_{prom.max}$ para estimar el caudal de diseño de acuerdo con el periodo de retorno adecuado. En el caso del proyecto Corotú Plaza, se utiliza un periodo de retorno de 1:50 años para el diseño de la terracería final y para 1:100 años para el diseño de los puentes.

6.1.1 Estimación de los caudales de diseño

Tabla 5: Estimación de caudal de diseño

Nº CUENCA	138
AREA HOMOGENEA	5
ECUACION	3
TABLA	1
F.A 1:50	2.37
F.A 1:100	2.68
AREA T PROYECTO	23.308 Km²



Usando la ecuación 3 para calcular el Caudal máximo

$$Q_{\max} = 14 \times (23.308)^{0.59}$$

$$Q_{\max} = 89.73378591 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ahora calcularemos los caudales de diseño para 50 años y 100 años usando los factores de ampliación FA para 50 años de 2.37 y 100 años FA 2.68 ambos extraído de la tabla 1

$$Q_{\text{DISEÑO } 50 \text{ años}} = 89.73378591 \times 2.37 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q_{\text{DISEÑO } 50 \text{ años}} = 212.669 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

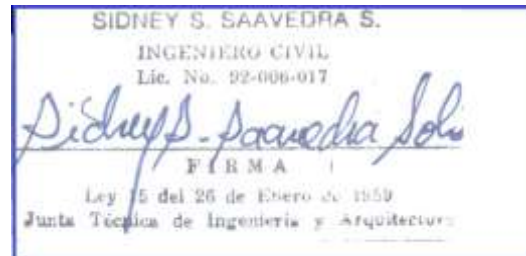
El caudal de diseño es el caudal máximo esperado para un periodo de retorno de 1:50 años. Este caudal es el usado para el diseño de la terracería final.

$$Q_{\text{DISEÑO } 100 \text{ años}} = 89.73378591 \times 2.68 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q_{\text{DISEÑO } 100 \text{ años}} = 240.487 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

El caudal de diseño es el caudal máximo esperado para un periodo de retorno de 1:100 años

Este caudal es el usado para el diseño de los puentes vehicular y peatonal.



7. Estudio hidráulico

Se ha realizado la modelización hidráulica del alineamiento del Río Lagarto usando HEC-RAS. El alineamiento consta de una longitud de 362 m. Es importante mencionar que el estudio hidráulico se dividió en dos partes. La primera parte corresponde al estudio hidráulico de las condiciones actuales del cauce (sección 7.4.1) a partir del cual se diseñaron los niveles de terracería y la segunda fase correspondiente al estudio hidráulico de las condiciones terracería final del proyecto (sección 7.4.2), por medio de la cual se demuestra técnicamente que los niveles de terracería del proyecto son mayores a los niveles de crecidas máximas esperadas. Para determinar los niveles se tomaron en cuenta las siguientes observaciones:

7.1 Bases de cálculo

Se ha empleado la aplicación del Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos HEC-RAS 5.0.6 (River Analysis System) del Hydrological Engineering Center para la comprobación de los modelos hidráulicos.

Dichos modelos resuelven la ecuación de la energía de modo iterativo en cada una de las secciones propuestas e interpola los resultados a lo largo de todo el perfil suministrado. Introduce la energía expresándola en términos unidimensionales y suponiendo unas pérdidas de carga que se contabilizan según la ecuación de Manning. Además de esto considera una serie de hipótesis:

- Los valores de las variables no dependen del tiempo, es decir se considera el flujo permanente.
- Se supone una distribución hidrostática de la presión. Esto se traduce en que la curvatura de las líneas de corriente es despreciable, el flujo es gradualmente variado.
- La altura de la energía es igual para todos los puntos de cada sección. Se considera el flujo unidimensional con lo que se distribuye horizontalmente dicho flujo entre el cauce y la llanura de inundación por ambas márgenes.
- La pendiente del cauce debe ser menor del 10% para poder considerar que la altura de presión se mida verticalmente y coincida con la altura de la lámina de agua.

- Entre dos secciones transversales la pendiente de la línea de energía es constante.
- Se considera un lecho fijo para el cauce.

El programa permite contemplar las diferencias existentes entre cauce y planicie de inundación (ambas márgenes), no sólo en cuanto a rugosidades o coeficientes de rozamiento sino también en cuanto a distribución horizontal de las velocidades.

El análisis hidráulico contempla la determinación del nivel máximo que generaría el caudal de diseño para un periodo de recurrencia de 1:50 años para la terracería final y 100 años para los puentes y para una condición de flujo que se produce para las condiciones actuales del alineamiento del río Las Lagarto.

7.2 Topografía y distribución de perfiles.

Para la realización del presente Estudio Hidráulico y posterior introducción de datos en el modelo HEC RAS, se ha utilizado cartografía de la zona a partir de los mosaicos del Instituto Tommy Guardia, específicamente la hoja 4241 IV NW. Dada la importancia de la representación topográfica para que el modelo de simulación se ajuste fielmente a la realidad y se pronostique un suceso futuro, se ha realizado un levantamiento topográfico del terreno con la amplitud y nivel de detalle requerido.

Tomando como base el levantamiento topográfico, se ha definido un eje longitudinal para el cauce, representativo de la dirección principal de la corriente, y sobre cada eje se han dispuesto de forma perpendicular secciones transversales cada 20 metros con una anchura suficiente para estimar posibles desarrollos de planicies de inundaciones.

7.3 Coeficientes de rozamiento adoptados

Para el cálculo de las pérdidas por rozamiento se ha empleado la fórmula de Manning y su correspondiente coeficiente de rugosidad, como se ha mencionado al principio de este estudio. Hay que recordar que el programa permite definir diferentes rugosidades según se trate del cauce propiamente dicho, o bien, se produzca la inundación de márgenes.

La ecuación de Manning es resultado del proceso de un ajuste de curvas, y por tanto es completamente empírica en su naturaleza. Debido a su simplicidad de forma, y a los resultados satisfactorios que arroja para aplicaciones prácticas, la fórmula Manning es la más usada de todas las fórmulas de flujo uniforme para cálculos de escurrimiento en canal abierto.

La ecuación viene dada y expresada en unidades métricas como:

$$V = \left(\frac{1}{n}\right) R h^{2/3} S^{1/2}$$

Donde:

n= coeficiente de rugosidad de Manning

En la aplicación de la fórmula de Manning, la mayor dificultad reside en la determinación del coeficiente de rugosidad n, pues no hay un método exacto de seleccionar dicho valor. Para establecer el coeficiente de rugosidad “n” se han evaluado tablas extraídas de manuales básicos de hidráulica, y una serie de fotografías de los cauces y de su llanura de inundación, tras inspección visual in situ, en campo. Este criterio está avalado por varios autores.

El valor del coeficiente de Manning no depende sólo de la rugosidad del cauce, sino de múltiples factores como la vegetación, la irregularidad y alineamiento del canal, los niveles de erosión y sedimentación, las obstrucciones presentes en el cauce, el nivel del río y su caudal, o la carga del lecho.

Cowan determinó que el valor de n a considerarse en los cálculos debería tomar en cuenta los factores como son curvas, vegetación, irregularidades, obstrucciones, según la ecuación siguiente:

$$n = (n_0 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4)m_5$$

Donde:

- n_0 = un valor base de n para un cauce recto, uniforme y liso en función del material del fondo.

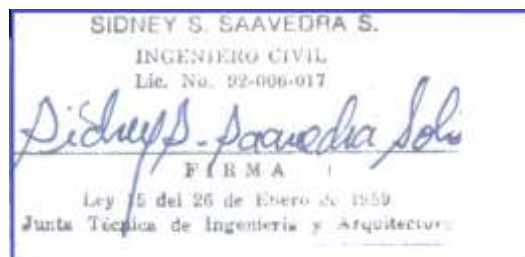
- n_1 = factor de corrección para implementar el efecto de las irregularidades superficiales.
- n_2 = un valor que añade las variaciones de forma y tamaño de la sección del cauce.
- n_3 = un valor que implementa el efecto de obstrucciones.
- n_4 = un valor que incorpora el efecto de presencia de vegetación.
- m_5 = un factor corrector que implementa la sinuosidad del cauce.

Tabla 6: Valores para el cálculo de los coeficientes de rugosidad de Manning

CONDICIONES DEL CANAL		VALORES	
Material Involucrado	Tierra	n0	0.020
	Corte en roca		0.025
	Grava fina		0.024
	Grava gruesa		0.028
Grado de irregularidad	Suave	n1	0.000
	Menor		0.005
	Moderado		0.010
	Severo		0.020
Variaciones de la sección Transversal	Gradual	n2	0.000
	Ocasionalmente alternante		0.005
	Frecuentemente alternante		0.010 - 0.015
Efecto relativo de las obstrucciones	Insignificante	n3	0.000
	Menor		0.010 - 0.015
	Apreciable		0.020 - 0.030
	Severo		0.040 - 0.060
Vegetación	Baja	n4	0.005 - 0.010
	Media		0.010 - 0.025
	Alta		0.025 - 0.050
	Muy Alta		0.050 - 0.100
Grado de los efectos por meandros	Menor	m5	1.000
	Apreciable		1.150
	Severo		1.300

Los coeficientes de rugosidad aplicados en este estudio son:

- $n = 0.028$ para lecho del canal comprendido entre los límites de la superficie del agua para condiciones normales de flujo.
- $n = 0.03$ para los bancos laterales y extensiones de las secciones transversales.



7.4 Resultados de cálculo

El análisis hidráulico del río Lagarto se realizó para tres condiciones de flujo permanente que son:

- Simulación hidráulica para condición actual del cauce.
- Simulación hidráulica para condición futura del cauce que incluye la terracería 50 años del proyecto y para los puentes 100 años.

La intención, es poder demostrar al final del estudio que los niveles de terracería del proyecto son efectivos para mitigar los efectos ante crecidas.

7.4.1 Resultados de Simulación hidráulica para condición actual

Se presentan a continuación los resultados de la simulación hidráulica para condición actual del río Lagarto. Esta es una condición que simula el tránsito de una avenida de 1:50 años a lo largo del alineamiento en estudio en donde se determinan posibles situaciones de desbordamientos. Las condiciones de frontera para esta simulación obedecen a una condición de flujo subcrítico.

Tabla 7: Condiciones de frontera del modelo

Condiciones de Frontera	
Alineamiento	Río Lagarto
Tipo de Flujo	Subcritico
Sección 0k+362,04	Q=212.669 m ³ /s para 50 años
Sección 0k+362,04	Q=240.487 m ³ /s para 100 años
Sección 0k+000	So= 0.001565634

Los resultados de la simulación hidráulica del río Las Lagarto para 1:50 años, condición actual se presentan en la sección 9.1.

7.4.2 Resultados de simulación hidráulica para condición de diseño

Posterior a la realización de la simulación hidráulica para las condiciones actuales del río Lagarto, y en base a los resultados presentados en la sección 9.1 se procedió a evaluar una propuesta de superficie de diseño del proyecto que contempla una terracería de diseño. La terracería de diseño del proyecto no contempla la intervención en zonas dentro de la servidumbre fluvial por lo tanto se certifica que no se realizarán modificaciones al cauce. A partir del modelamiento de dicha superficie se procede a realizar la simulación hidráulica para condiciones con terracería de diseño.

Los resultados de la simulación hidráulica del río Lagarto para 1:50 años, condición de diseño de terracería se presentan en la sección 9.5

7.5 Diseño de terracería

De acuerdo con los resultados presentados en la sección 9.1 y 9.2 se propone al promotor tomar en cuenta la recomendación de mantener en todo momento los niveles de terracería a una altura mínima de 1.5 m sobre el nivel de aguas máximo esperado presentado en la sección 9.5 del presente informe. La tabla 9 muestra los niveles de terracería que deberá tener el proyecto para garantizar la seguridad ante eventos de inundaciones con recurrencia de 1:50 años.

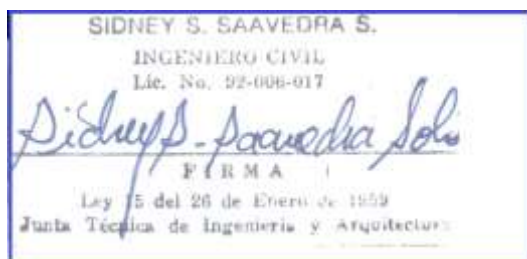


Tabla 8: Niveles mínimos de terracería

Sección	Nivel máximo 1:50 años (m) estudio hidrológico	Cota mínima terracería (m)
0K+362	24.64	26.14
0K+360	24.65	26.15
0K+343	24.47	25.97
0K+320	24.49	25.99
0K+300	24.34	25.84
0K+280	24.25	25.75
0K+260	24.31	25.81
0K+240	24.30	25.80
0K+220	24.30	25.80
0K+200	24.22	25.72
0K+186	23.86	25.36
0K+160	23.68	25.18
0K+140	23.68	25.18
0K+120	23.73	25.23
0K+100	23.48	24.98
0K+080	23.53	25.03
0K+060	23.43	24.93
0K+040	23.39	24.89
0K+020	23.38	24.88
0K+000	23.34	24.84

8. Conclusiones y Recomendaciones



Una vez realizado el estudio hidrológico que estima el caudal máximo para un periodo de retorno de 1:50 años del alineamiento del río Lagarto y una vez se han realizado las simulaciones hidráulicas para las condiciones de flujo mencionadas en la sección 7.4 de este documento, se concluye lo siguiente:

- El caudal máximo esperado para un período de retorno de 1:50 años es 212.669 m³/s.
- El caudal máximo esperado para un periodo de retorno de 1:100 años es de 240.487 m³/s.
- Se realizaron tres simulaciones hidráulicas. Una simulación para condición actual para un periodo de 50 años y dos con la terracería modificada una en 50 años y una en 100 años para el puente vehicular.

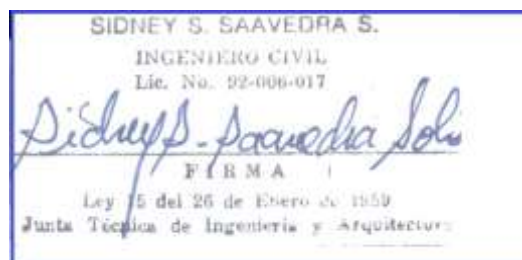
- Se recomienda ubicar los niveles de terracería 1.50m por encima de los niveles máximos encontrados en la simulación de 1:50 años final modificada,
- Se recomienda ubicar el nivel inferior de la viga del puente mínimo 1.80m por encima del nivel máximo de la simulación de 1:100 años modificada.
- Mantener el río limpio de obstrucciones para evitar obstáculos y que se produzcan eventos de inundación.

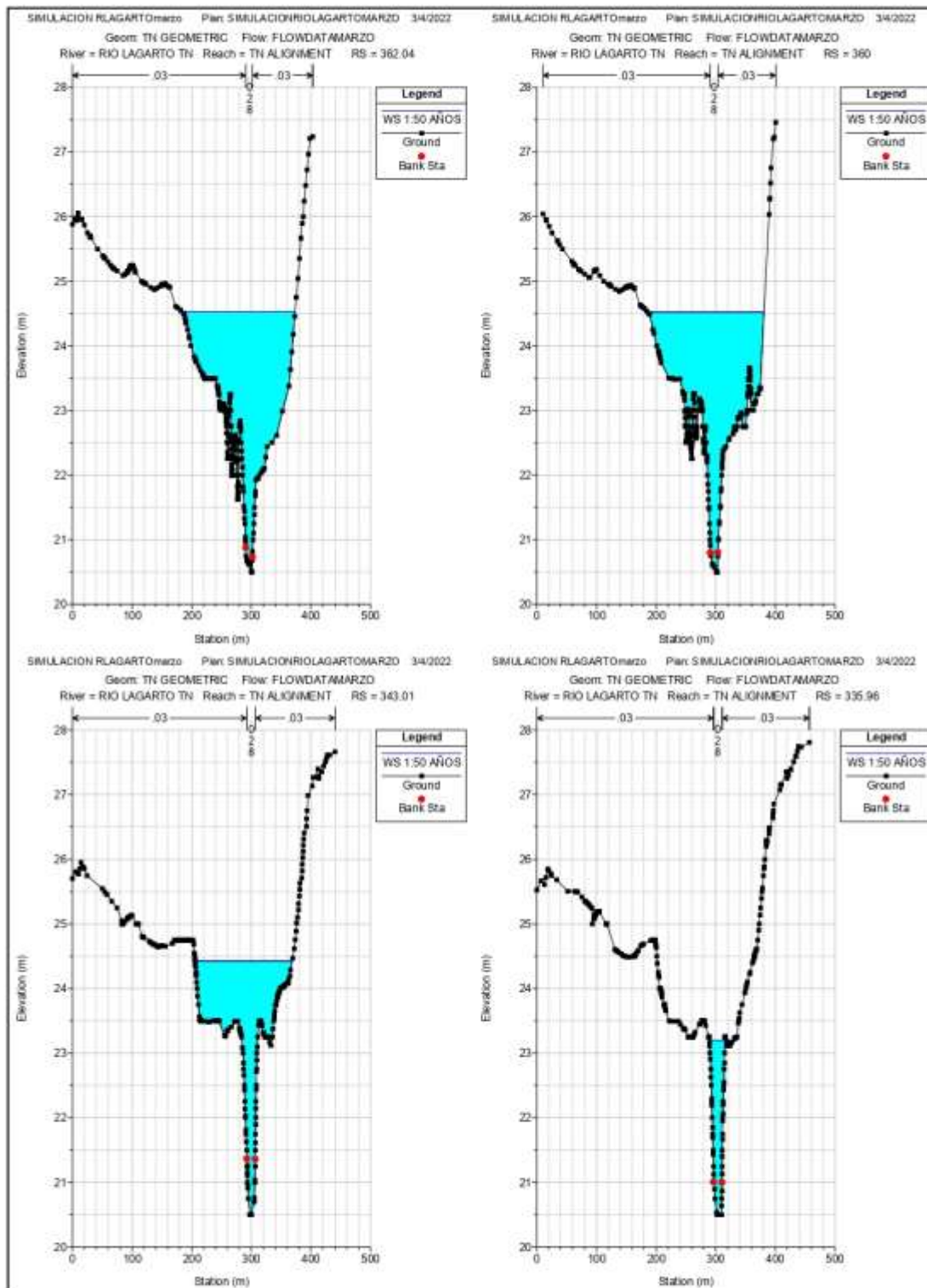


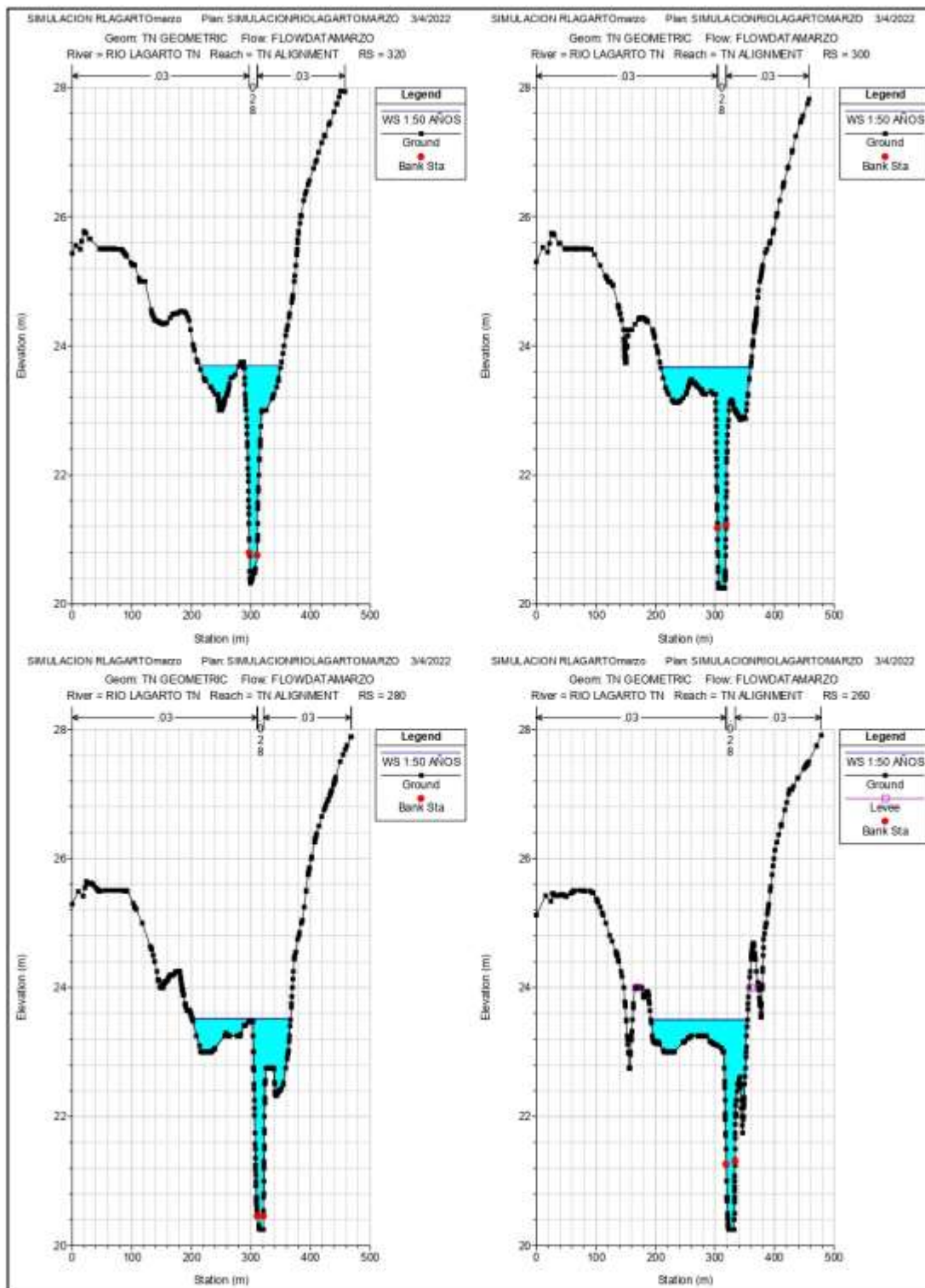
9. Anexos

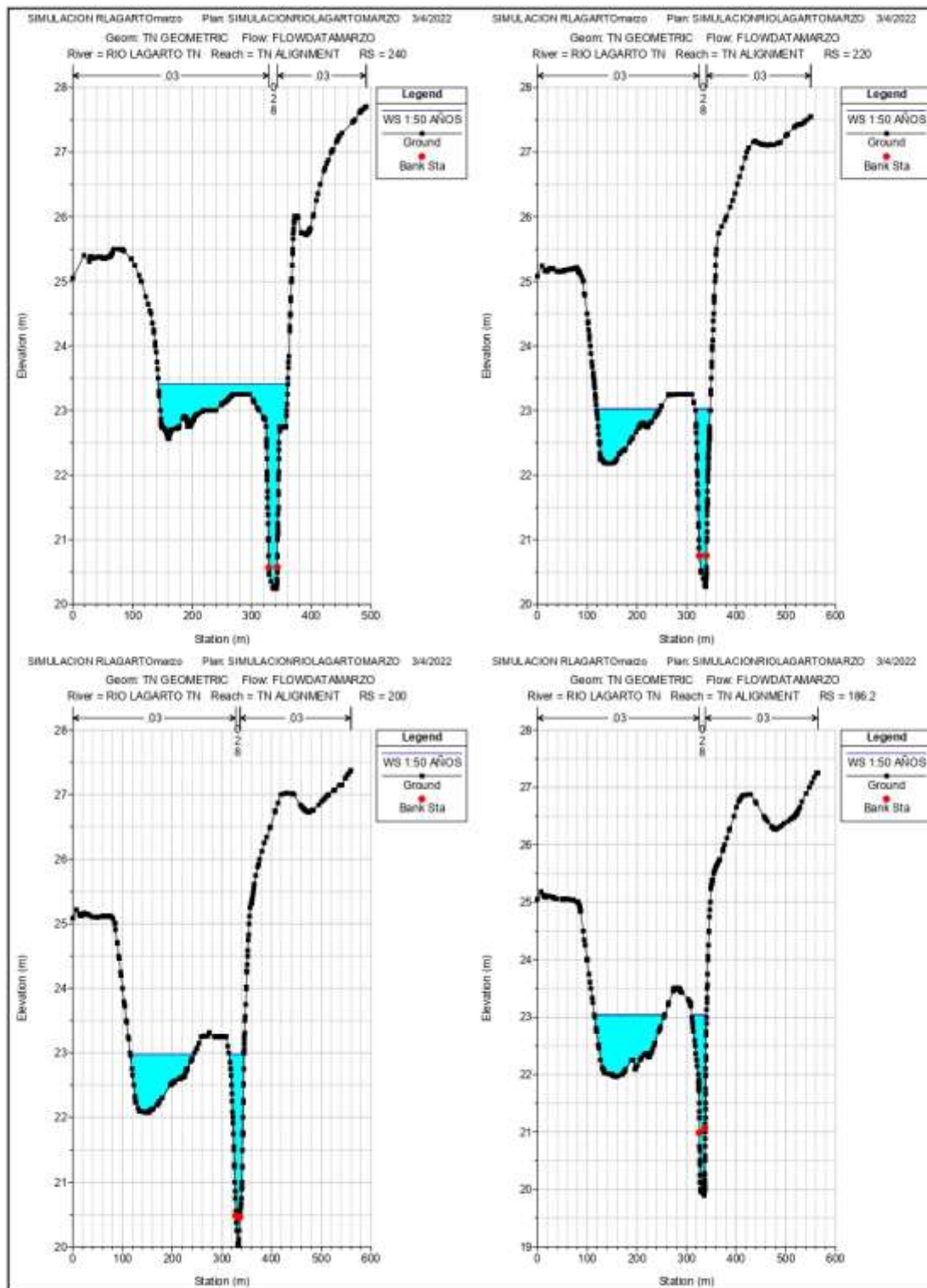
9.1 Resultados simulación hidráulica condición actual 1:50 años

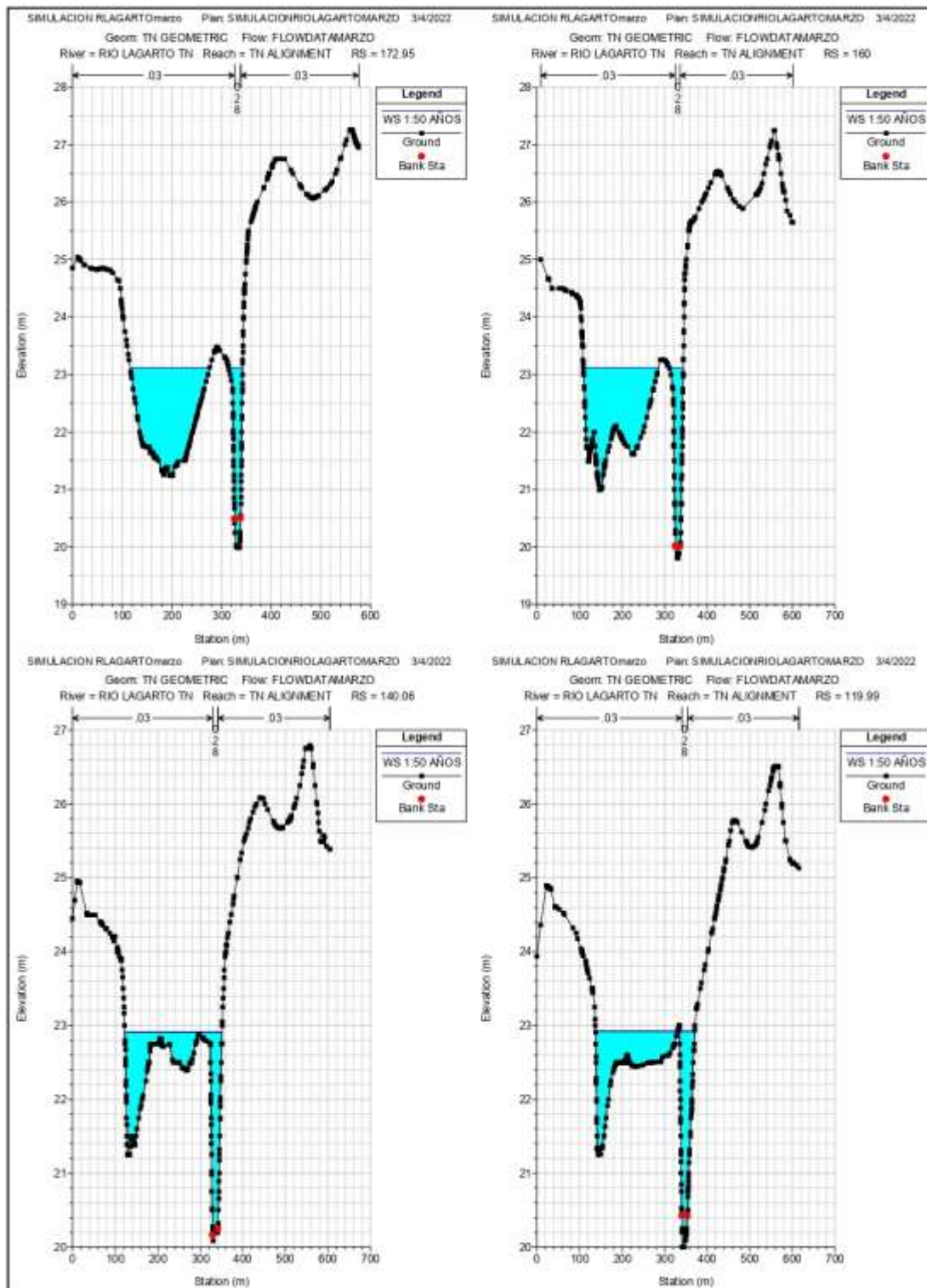
Reach	ESTACION	PERFIL	QTotal	Elev Min Can	W.S. Elev,	W.S. El Crit	E.G Elev.	PENDIENTE	VELOCIDAD	AREA	ESPEJO	FROUDE
	(m)		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	m/m	m/s	m2	m	
LAGARTO TN	362.04	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.53	23.07	24.56	0.000174	1.16	316.65	189.4	0.19
LAGARTO TN	360	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.52	23.31	24.56	0.000187	1.21	310.65	194.94	0.2
LAGARTO TN	343.01	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.43	23.89	24.54	0.000557	2	193.99	163.19	0.33
LAGARTO TN	335.96	1:50 AÑOS	212.67	20.5	23.2	23.2	24.42	0.005985	5.17	48.07	39.1	1.02
LAGARTO TN	320	1:50 AÑOS	212.67	20.32	23.69	23.69	24.16	0.002081	3.52	101.19	130.37	0.63
LAGARTO TN	300	1:50 AÑOS	212.67	20.25	23.67	23.67	24.05	0.001692	3.19	115.94	150.66	0.56
LAGARTO TN	280	1:50 AÑOS	212.67	20.25	23.52	23.43	23.9	0.002048	3.51	118.76	165.19	0.62
LAGARTO TN	260	1:50 AÑOS	212.67	20.25	23.5	23.5	23.86	0.001775	3.13	117.79	162.05	0.57
LAGARTO TN	240	1:50 AÑOS	212.67	20.25	23.41	23.41	23.7	0.001546	2.97	143.01	217.01	0.54
LAGARTO TN	220	1:50 AÑOS	212.67	20.27	23.02	23.02	23.38	0.002492	3.34	114.27	156.68	0.66
LAGARTO TN	200	1:50 AÑOS	212.67	20.01	22.98	22.93	23.28	0.002457	3.47	122.39	158.92	0.67
LAGARTO TN	186.2	1:50 AÑOS	212.67	19.89	23.03	22.84	23.22	0.001403	2.65	152.92	170.8	0.49
LAGARTO TN	172.95	1:50 AÑOS	212.67	19.98	23.12	22.24	23.17	0.000391	1.47	248.07	188.95	0.27
LAGARTO TN	160	1:50 AÑOS	212.67	19.8	23.12	22.3	23.16	0.00032	1.39	275.26	210.73	0.25
LAGARTO TN	140.06	1:50 AÑOS	212.67	20.08	22.91	22.6	23.13	0.001737	2.89	154.07	228.58	0.56
LAGARTO TN	119.99	1:50 AÑOS	212.67	20	22.92	22.43	23.08	0.001202	2.46	172.78	228.21	0.47
LAGARTO TN	100.02	1:50 AÑOS	212.67	20.25	22.95	22.67	23.04	0.000861	1.98	211.28	248.8	0.39
LAGARTO TN	80.01	1:50 AÑOS	212.67	20	22.98	22.23	23.02	0.000295	1.24	302.78	257.07	0.23
LAGARTO TN	60	1:50 AÑOS	212.67	19.94	22.98	22.07	23.01	0.000242	1.16	319.66	247.64	0.21
LAGARTO TN	40	1:50 AÑOS	212.67	19.75	22.94	22.31	23	0.000521	1.71	239.98	227.77	0.31
LAGARTO TN	20	1:50 AÑOS	212.67	19.98	22.9	22.5	22.98	0.000659	1.85	222.37	234.98	0.35
LAGARTO TN	18.06	1:50 AÑOS	212.67	19.99	22.9	22.51	22.98	0.000716	1.91	214.99	231.28	0.36
LAGARTO TN	12.44	1:50 AÑOS	212.67	20	22.83	22.65	22.97	0.001089	2.3	178.8	211.48	0.44
LAGARTO TN	0	1:50 AÑOS	212.67	20.18	22.75	22.65	22.95	0.001561	2.62	152.49	198.05	0.53

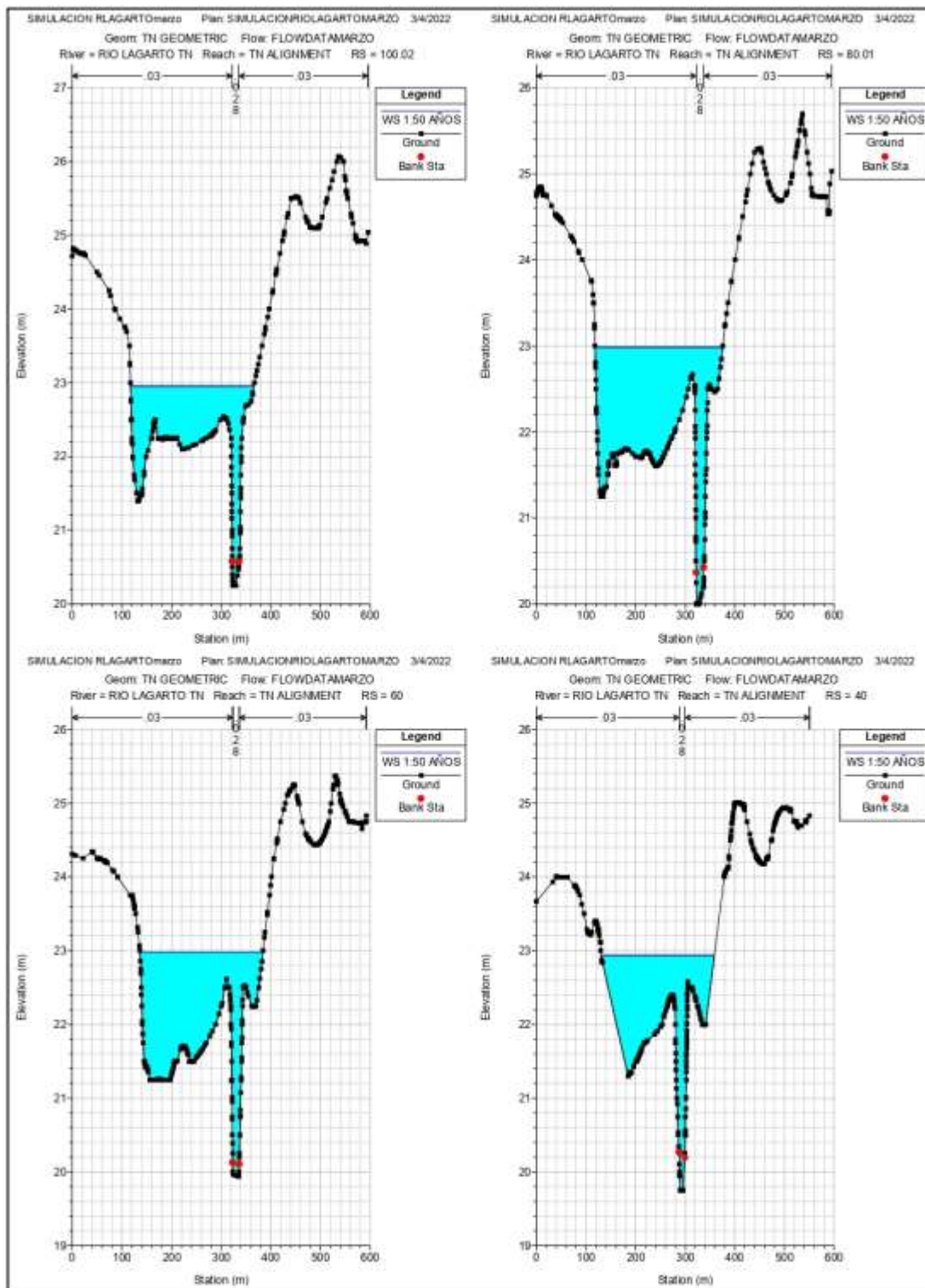


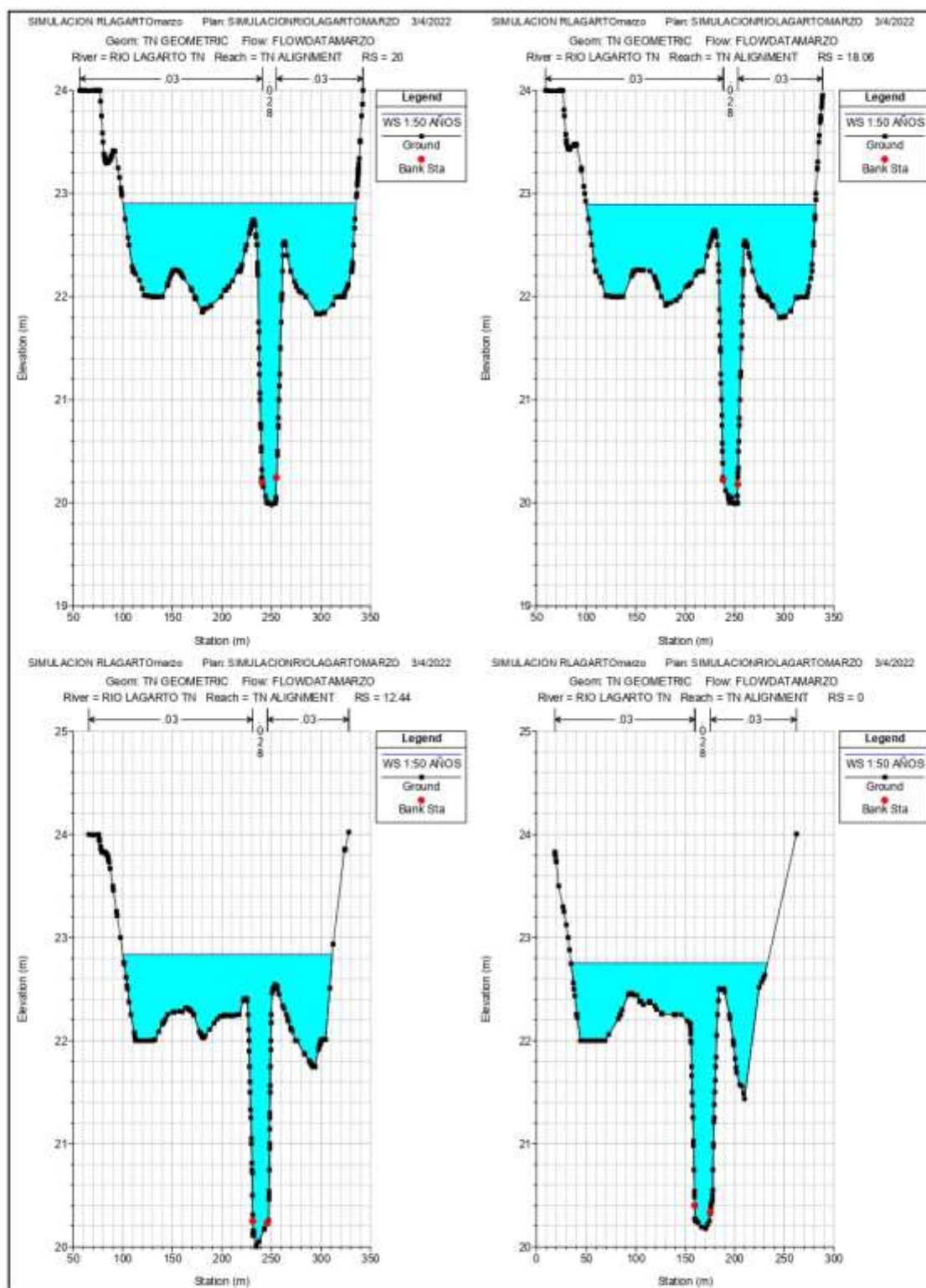






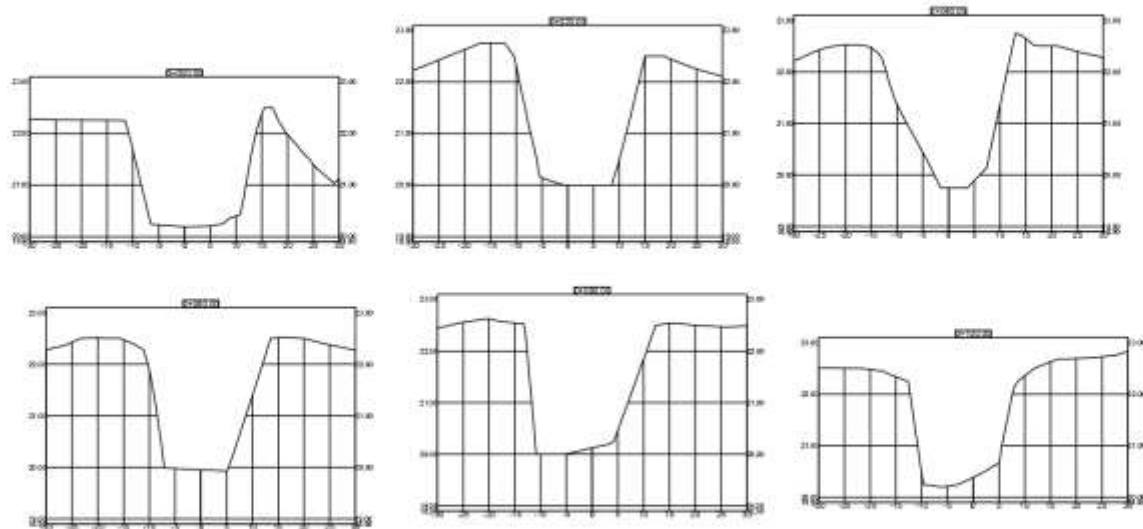




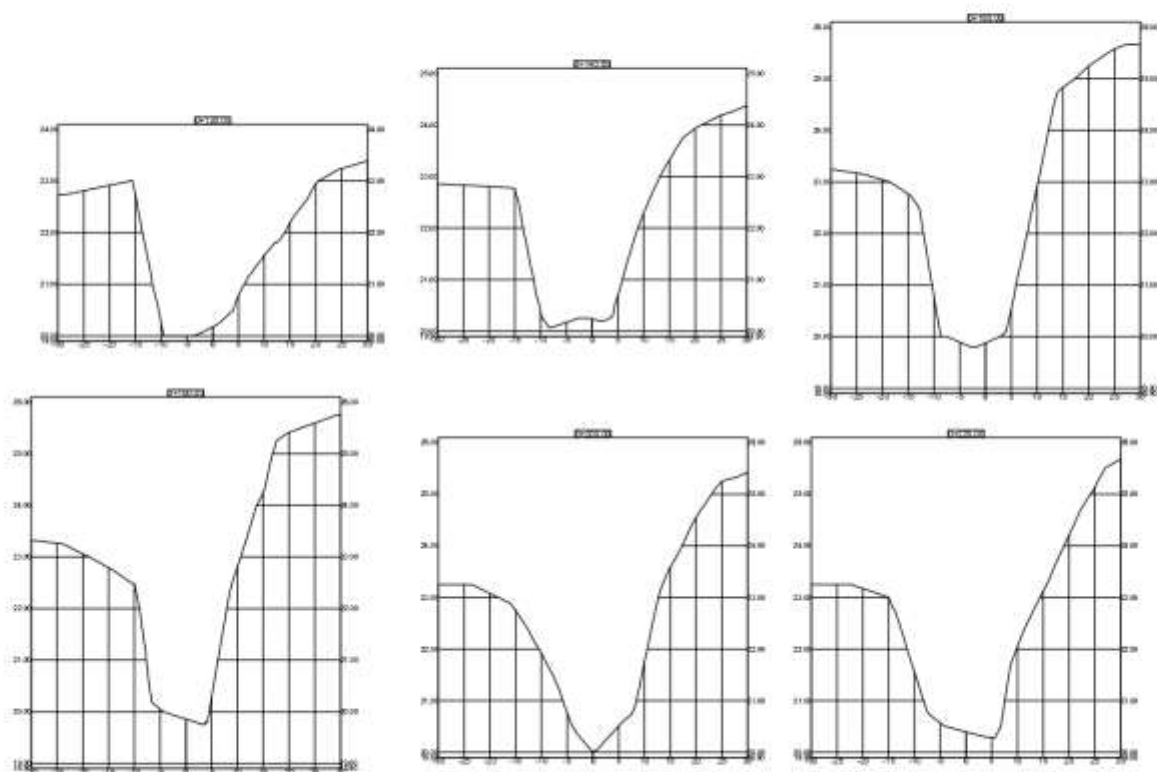


9.2 Secciones transversales para condición actual Río Lagarto 1:50 años

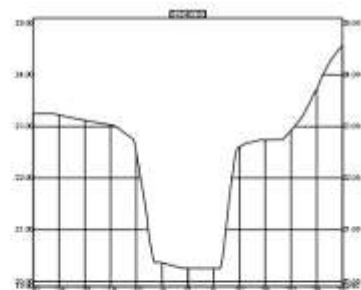
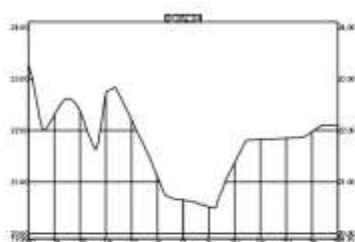
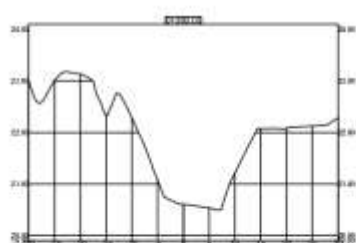
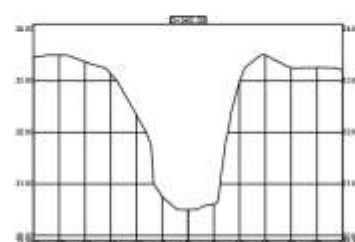
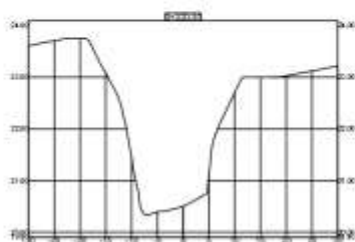
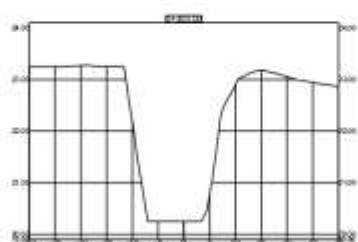
ESTUDIO HIDROLÓGICO
SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste



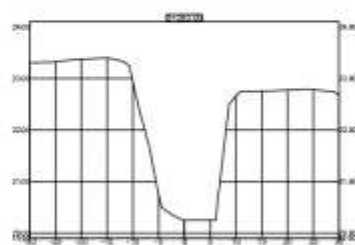
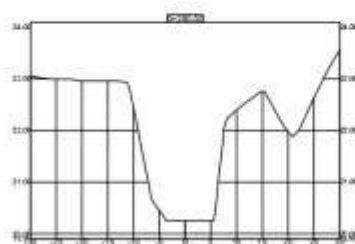
ESTUDIO HIDROLÓGICO
SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste



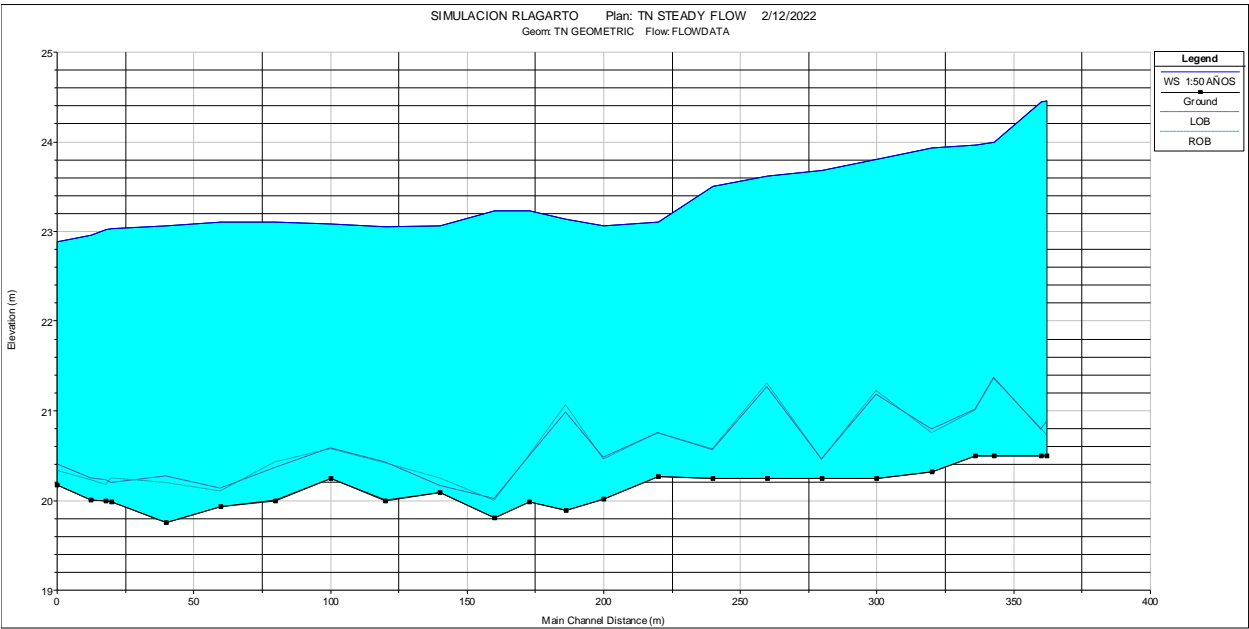
ESTUDIO HIDROLÓGICO
SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste



ESTUDIO HIDROLÓGICO
 SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
 Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
 Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

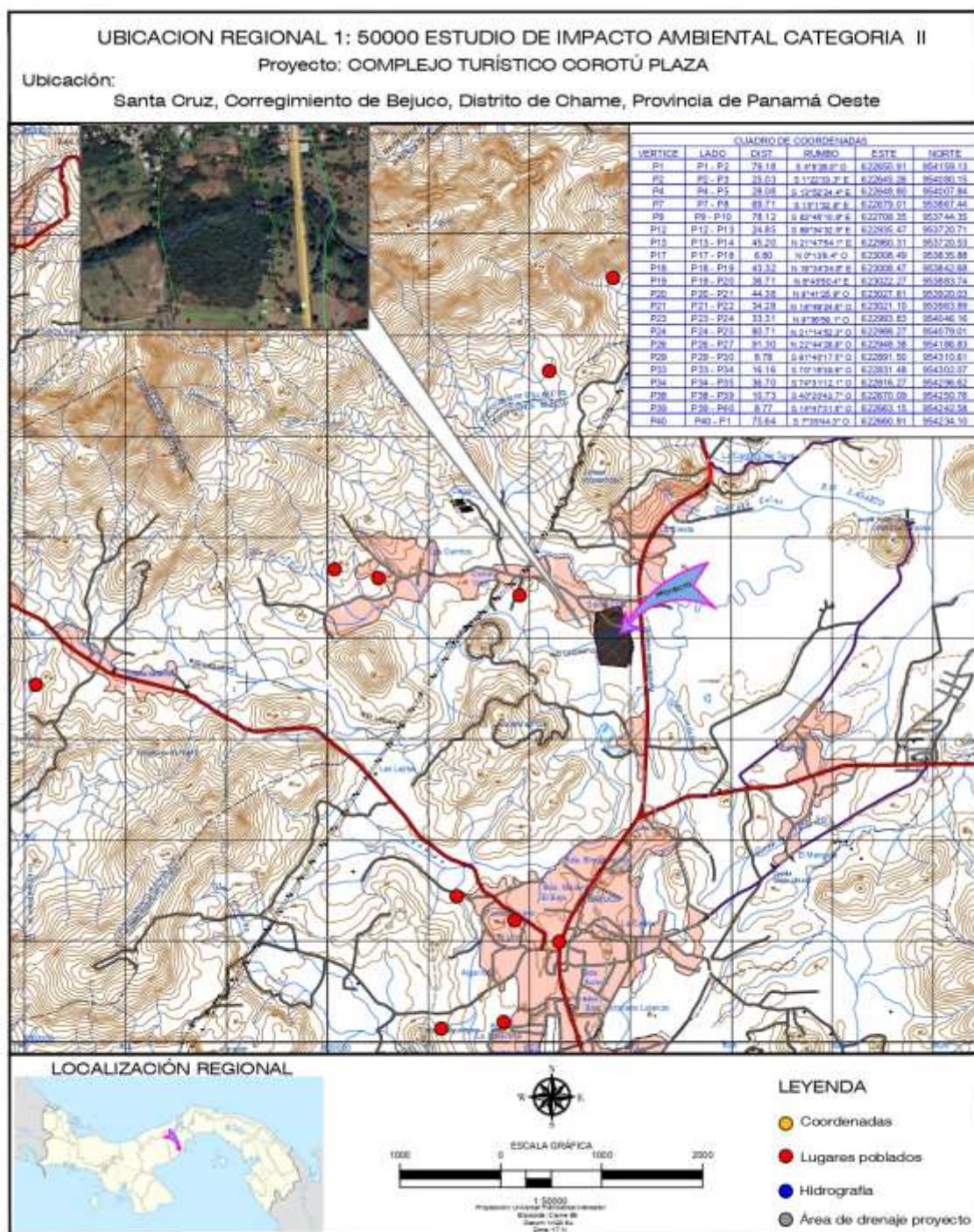


9.3 Perfil de flujo para condición actual 1:50 años



SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
Sidney S. Saavedra S.
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

9.4 Localización Regional y delimitación de la cuenca

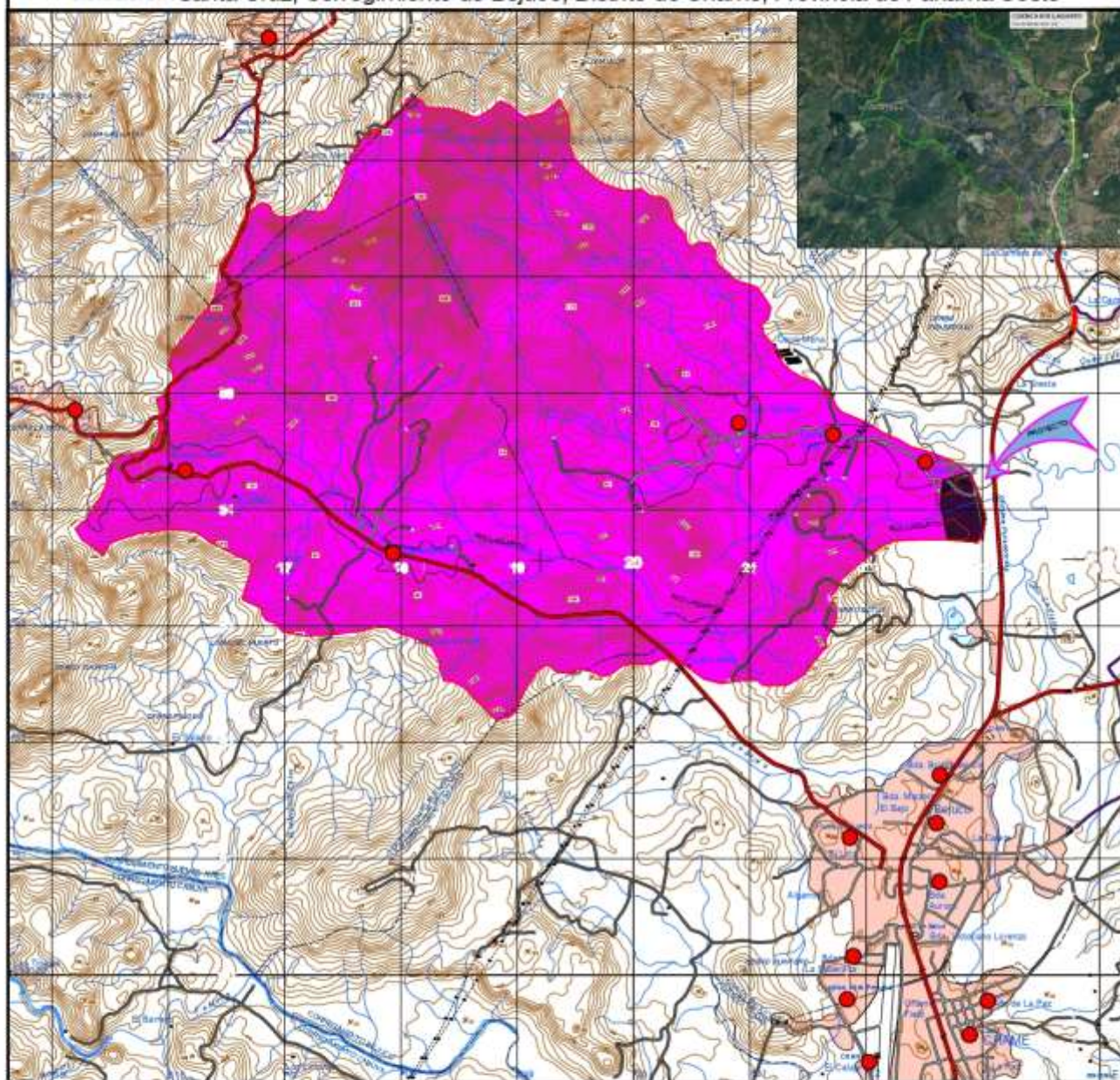


ÁREA DE DRENAJE 1: 50000 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

ÁREA: 23.308 km² CAUCE: RÍO LAGARTO DENTRO DE CUENCA 138

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA

Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste



LOCALIZACIÓN REGIONAL



ESCALA GRÁFICA

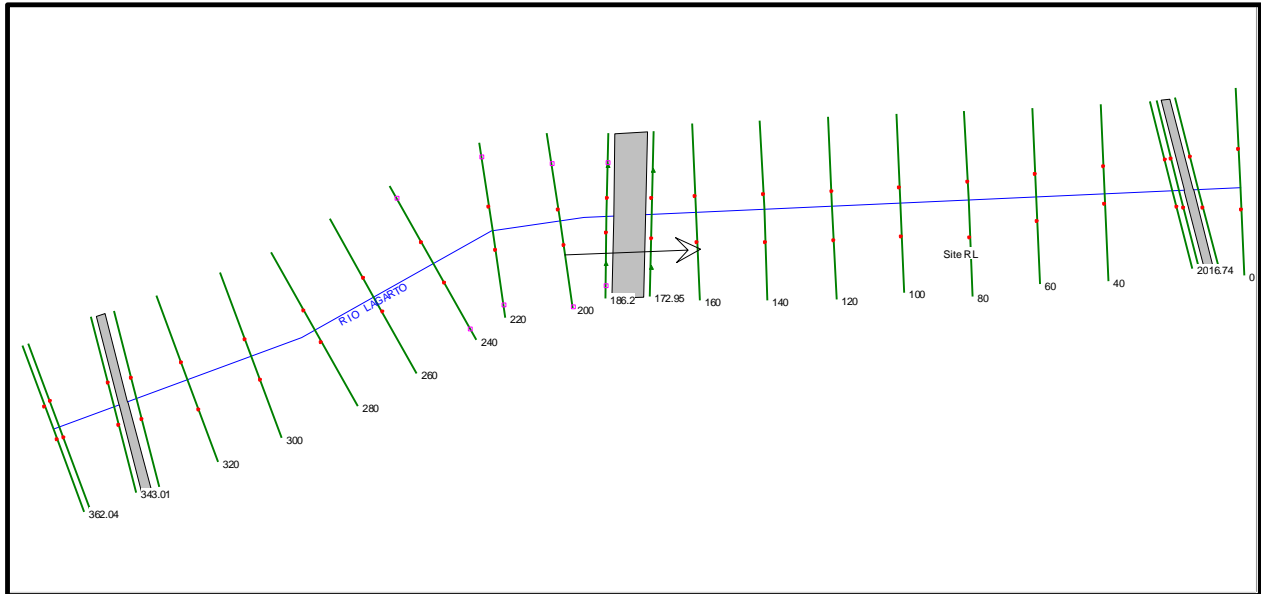


1:50000
Proyección Universal Transversa UTM
Datum: Cane 83
Datum 1972 de
Escala: 1:50000

LEYENDA

- Lugares poblados
- Hidrografía
- Área de drenaje proyecto

9.5 Vista de planta con tabla de resultados de simulación condiciones de diseño 50 años y 100 años

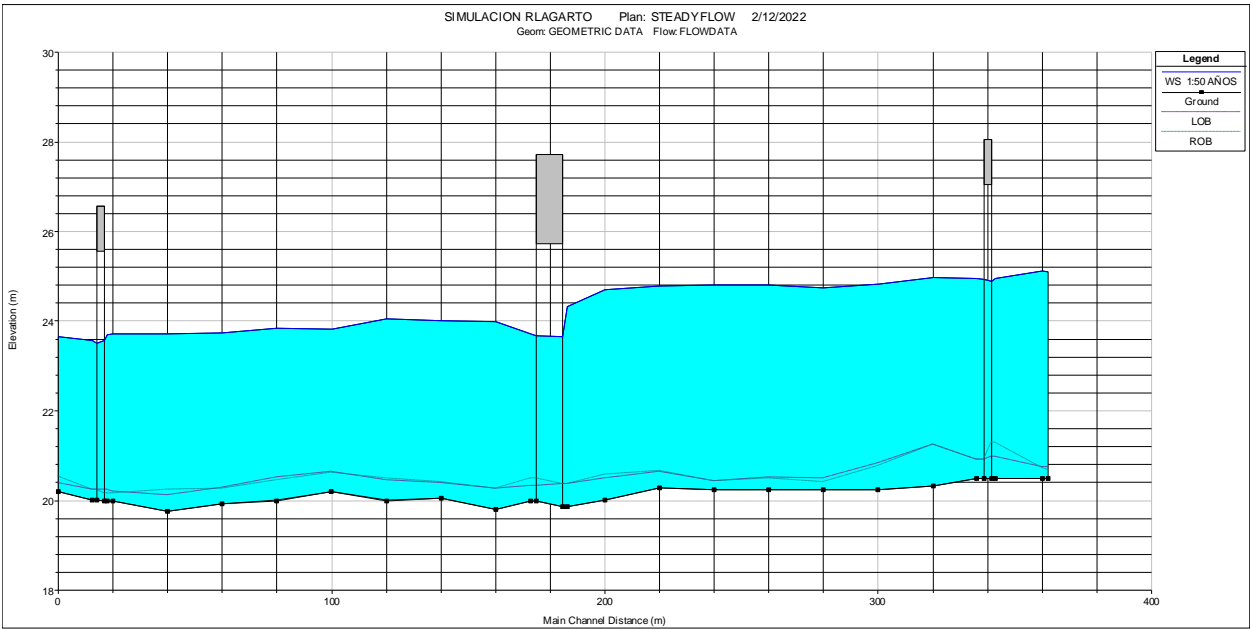


SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
Sidney S. Saavedra Solís
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

TABLA DE RESULTADOS PARA 50 AÑOS Y 100 AÑOS. TERRACERIA FINAL Y PUENTES

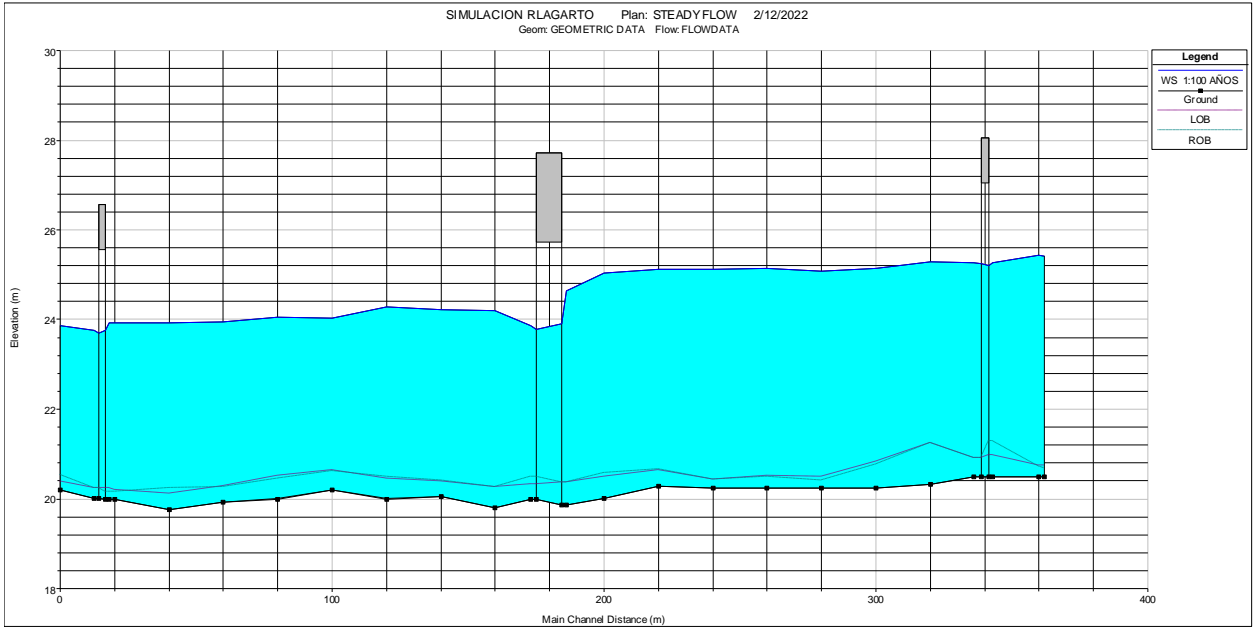
Reach	ESTACION	PERFIL	QTotal	Elev Min Can	W.S. Elev.	W.S. El Crit	E.G Elev.	PENDIENTE	VELOCIDAD	AREA	ESPEJO	FROUDE
	(m)		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	m/m	m/s	m2	m	
LAGARTO TF	362.04	1:100 AÑOS	240.49	20.5	24.91		25.19	0.000862	2.77	112.96	38.46	0.43
LAGARTO TF	362.04	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.64		24.9	0.000887	2.69	102.48	37.22	0.43
LAGARTO TF	360	1:100 AÑOS	240.49	20.5	24.93		25.18	0.000752	2.6	117.56	38.18	0.4
LAGARTO TF	360	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.65		24.89	0.000768	2.51	107.13	37.26	0.4
LAGARTO TF	343.01	1:100 AÑOS	240.49	20.5	24.75	23.82	25.15	0.001203	3.14	97.1	36.98	0.5
LAGARTO TF	343.01	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.47	23.66	24.86	0.001295	3.11	86.5	36.13	0.51
LAGARTO TF	341.47	Bridge										
LAGARTO TF	335.96	1:100 AÑOS	240.49	20.5	24.76		25.11	0.001054	2.99	103.4	38.38	0.47
LAGARTO TF	335.96	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.48		24.82	0.001122	2.94	92.62	37.56	0.48
LAGARTO TF	320	1:100 AÑOS	240.49	20.32	24.77		25.08	0.00091	2.76	109.01	40.06	0.43
LAGARTO TF	320	1:50 AÑOS	212.67	20.32	24.49		24.79	0.000962	2.71	97.75	39.2	0.44
LAGARTO TF	300	1:100 AÑOS	240.49	20.25	24.63		25.05	0.001179	3.21	95.52	36.58	0.49
LAGARTO TF	300	1:50 AÑOS	212.67	20.25	24.34		24.76	0.00125	3.16	85.17	35.56	0.5
LAGARTO TF	280	1:100 AÑOS	240.49	20.25	24.55		25.02	0.001404	3.5	91.13	35.24	0.54
LAGARTO TF	280	1:50 AÑOS	212.67	20.25	24.25		24.73	0.001529	3.48	80.74	34.32	0.56
LAGARTO TF	260	1:100 AÑOS	240.49	20.25	24.61		24.96	0.001068	3.08	103	37.91	0.47
LAGARTO TF	260	1:50 AÑOS	212.67	20.25	24.31		24.66	0.001146	3.05	91.91	36.95	0.48
LAGARTO TF	240	1:100 AÑOS	240.49	20.25	24.6	23.49	24.94	0.000954	2.91	106.07	38.46	0.45
LAGARTO TF	240	1:50 AÑOS	212.67	20.25	24.3	23.33	24.64	0.001017	2.87	94.81	37.55	0.46
LAGARTO TF	220	1:100 AÑOS	240.49	20.27	24.59	23.32	24.91	0.000951	2.85	106.77	37.92	0.44
LAGARTO TF	220	1:50 AÑOS	212.67	20.27	24.3	23.14	24.61	0.001012	2.8	95.72	36.89	0.45
LAGARTO TF	200	1:100 AÑOS	240.49	20.01	24.51	23.29	24.88	0.001181	3.21	97.4	33.75	0.5
LAGARTO TF	200	1:50 AÑOS	212.67	20.01	24.22	23.13	24.58	0.001249	3.15	87.65	32.87	0.5
LAGARTO TF	186.2	1:100 AÑOS	240.49	19.86	24.14	23.52	24.83	0.002027	4.1	72.57	29.75	0.64
LAGARTO TF	186.2	1:50 AÑOS	212.67	19.86	23.86	23.3	24.53	0.002134	4.01	65.29	28.41	0.65
LAGARTO TF	184.34	Bridge										
LAGARTO TF	172.95	1:100 AÑOS	240.49	19.98	23.63	23.38	24.55	0.003066	4.59	62.53	27.69	0.78
LAGARTO TF	172.95	1:50 AÑOS	212.67	19.98	23.48	24.29		0.002841	4.29	58.9	27.15	0.74
LAGARTO TF	160	1:100 AÑOS	240.49	19.8		23.87	24.4	0.001602	3.54	83.01	31.9	0.57
LAGARTO TF	160	1:50 AÑOS	212.67	19.8		23.68	24.17	0.001524	3.35	77.24	31.27	0.55
LAGARTO TF	140	1:100 AÑOS	240.49	20.06		23.87	24.35	0.001615	3.41	86.81	34.94	0.57
LAGARTO TF	140	1:50 AÑOS	212.67	20.06		23.68	24.12	0.001574	3.25	80.23	34.25	0.55
LAGARTO TF	120	1:100 AÑOS	240.49	20		23.93	24.29	0.001205	3	98.79	37.72	0.49
LAGARTO TF	120	1:50 AÑOS	212.67	20		23.73	24.06	0.001171	2.86	91.49	37.06	0.48
LAGARTO TF	100	1:100 AÑOS	240.49	20.2		23.68	24.24	0.002139	3.67	81.09	36.92	0.64
LAGARTO TF	100	1:50 AÑOS	212.67	20.2		23.48	24.01	0.002173	3.55	73.83	36.3	0.64
LAGARTO TF	80	1:100 AÑOS	240.49	20		23.72	24.17	0.001508	3.24	88.96	36.51	0.54
LAGARTO TF	80	1:50 AÑOS	212.67	20		23.53	23.94	0.001467	3.08	82.06	35.67	0.53
LAGARTO TF	60	1:100 AÑOS	240.49	19.93		23.62	24.13	0.001776	3.54	84.25	35.33	0.59
LAGARTO TF	60	1:50 AÑOS	212.67	19.93		23.43	23.91	0.001734	3.38	77.7	34.61	0.58
LAGARTO TF	40	1:100 AÑOS	240.49	19.75		23.58	24.1	0.001869	3.69	84.74	35.53	0.61
LAGARTO TF	40	1:50 AÑOS	212.67	19.75		23.39	23.87	0.001854	3.55	77.88	35.02	0.6
LAGARTO TF	20	1:100 AÑOS	240.49	19.98		23.58	24.05	0.001673	3.39	88.56	37.97	0.58
LAGARTO TF	20	1:50 AÑOS	212.67	19.98		23.38	23.82	0.001671	3.27	81.13	37.32	0.57
LAGARTO TF	18.06	1:100 AÑOS	240.49	19.99	23.57	22.95	24.04	0.001689	3.39	88.42	38.31	0.58
LAGARTO TF	18.06	1:50 AÑOS	212.67	19.99	23.37	22.48	23.82	0.001698	3.27	80.84	37.72	0.57
LAGARTO TF	16.74	Bridge										
LAGARTO TF	12.44	1:100 AÑOS	240.49	20.01		23.44	24	0.002079	3.62	82.21	39.01	0.63
LAGARTO TF	12.44	1:50 AÑOS	212.67	20.01		23.26	23.78	0.002076	3.49	75.13	38.46	0.63
LAGARTO TF	0	1:100 AÑOS	240.49	20.2	23.52	22.86	23.93	0.001561	3.11	94.28	42.09	0.55
LAGARTO TF	0	1:50 AÑOS	212.67	20.2	23.34	22.72	23.72	0.001561	2.99	86.44	41.52	0.54

9.6 Perfil de flujo de agua para condiciones de diseño de terracería. 1:50 años



SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
Sidney S. Saavedra Solís
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

9.7 Perfil de flujo de agua para condiciones de diseño de puentes. 1:100 años



9.8 Salida de puente vehicular

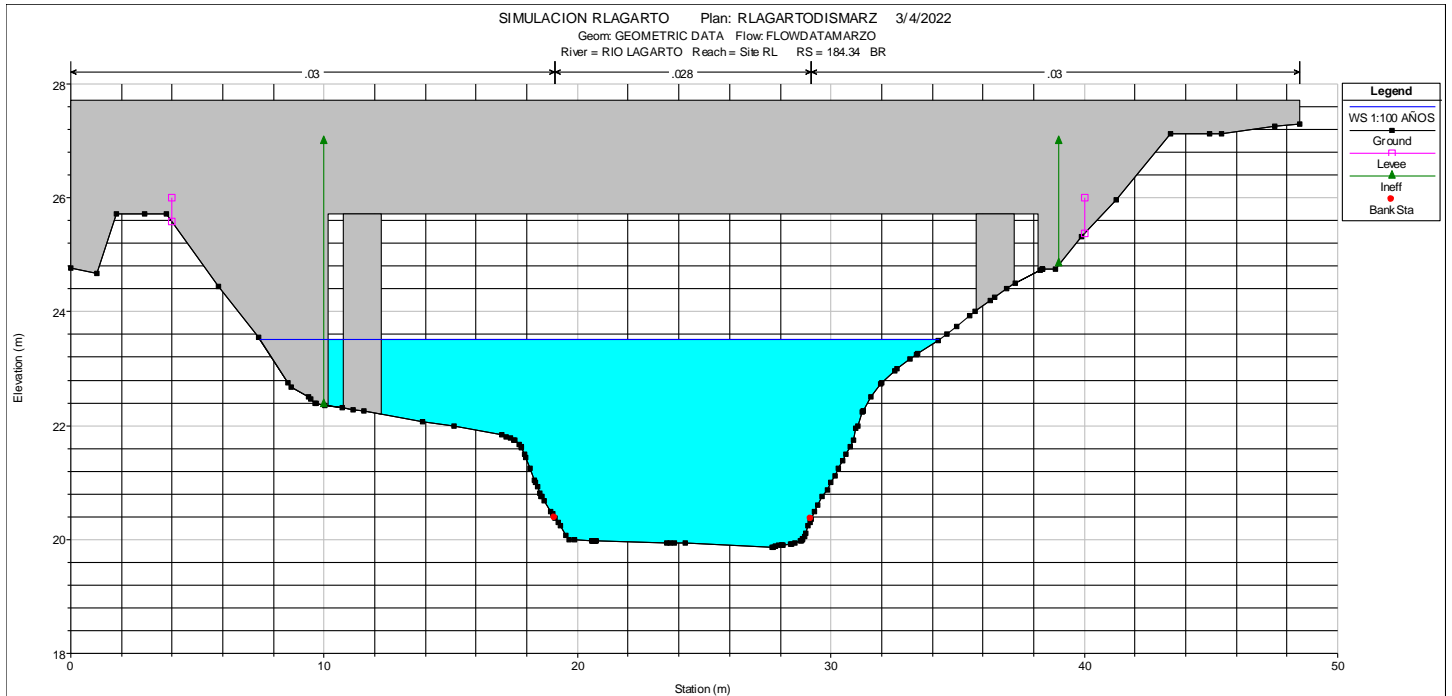
Plan: SIMFINALDISEMARZ RIO LAGARTO Site RL RS: 184.34 Profile: 1:100 AÑOS

E.G. US. (m)	24.83	Element	Inside BR US	Inside BR DS
W.S. US. (m)	24.14	E.G. Elev (m)	24.77	24.57
Q Total (m3/s)	240.49	W.S. Elev (m)	23.52	23.60
Q Bridge (m3/s)	240.49	Crit W.S. (m)	23.52	23.30
Q Weir (m3/s)		Max Chl Dpth (m)	3.66	3.61
Weir Sta Lft (m)		Vel Total (m/s)	4.39	3.98
Weir Sta Rgt (m)		Flow Area (m2)	54.79	60.43
Weir Submerg		Froude # Chl	0.91	0.80
Weir Max Depth (m)		Specif Force (m3)	199.94	198.70
Min El Weir Flow (m)	27.72	Hydr Depth (m)	2.42	2.61
Min El Prs (m)	25.72	W.P. Total (m)	27.03	26.35
Delta EG (m)	0.28	Conv. Total (m3/s)	3649.3	4212.7
Delta WS (m)	0.51	Top Width (m)	22.61	23.16
BR Open Area (m2)	108.48	Frctn Loss (m)	0.04	0.01
BR Open Vel (m/s)	4.39	C & E Loss (m)	0.08	0.02
Coef of Q		Shear Total (N/m2)	86.33	73.28
Br Sel Method	Energy only	Power Total (N/m s)	0.00	0.00



SECCION DEL PUENTE AGUAS ARRIBA

NIVEL DE AGUA 23.52m NIVEL DE VIGA 25.72m



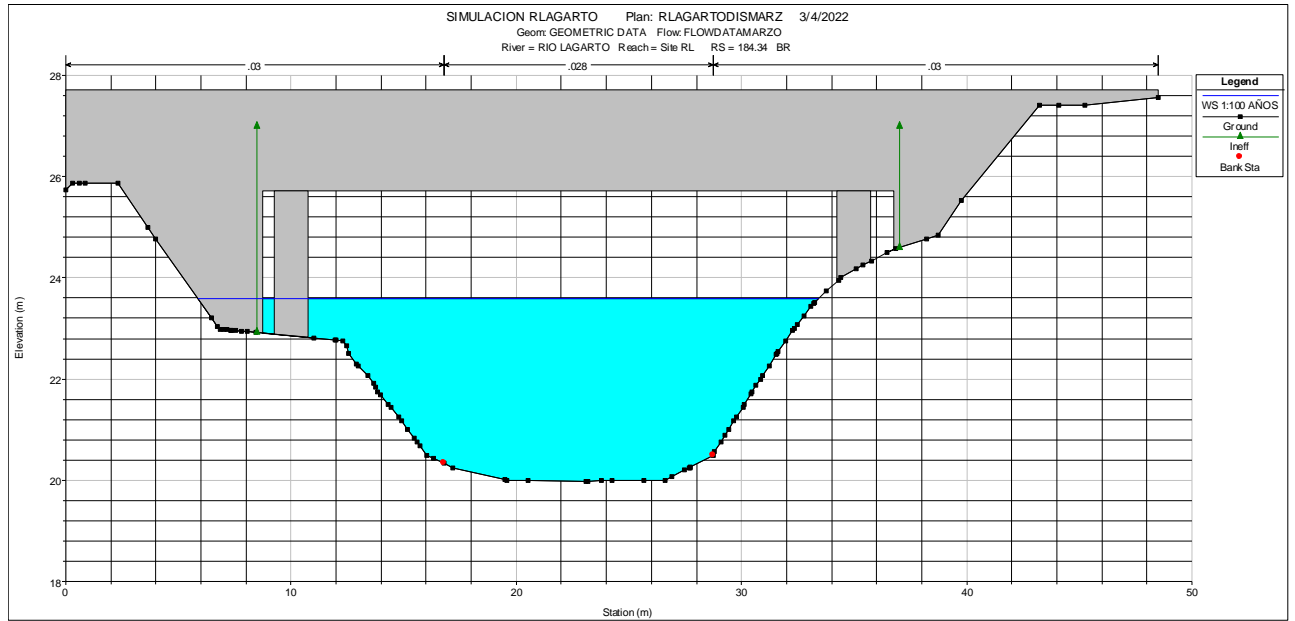
SIDNEY S. SAAVEDRA S.
 INGENIERO CIVIL
 Lic. No. 92-006-017

Sidney S. Saavedra Solís
 FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

SECCION DEL PUENTE AGUAS ABAJO

NIVEL DE AGUA 23.60m NIVEL DE VIGA 25.72m

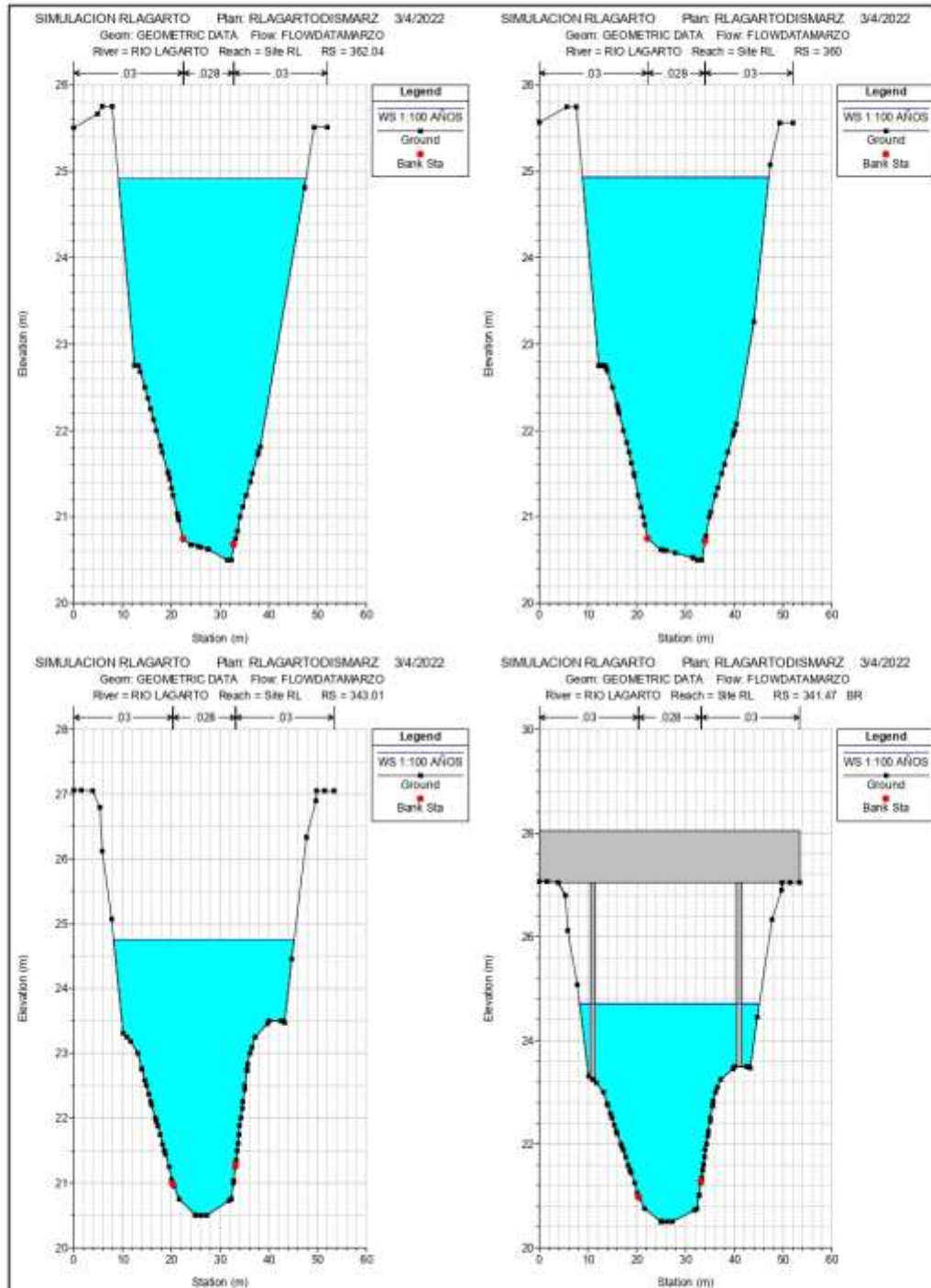


SIDNEY S. SAAVEDRA S.
 INGENIERO CIVIL
 Lic. No. 92-006-017

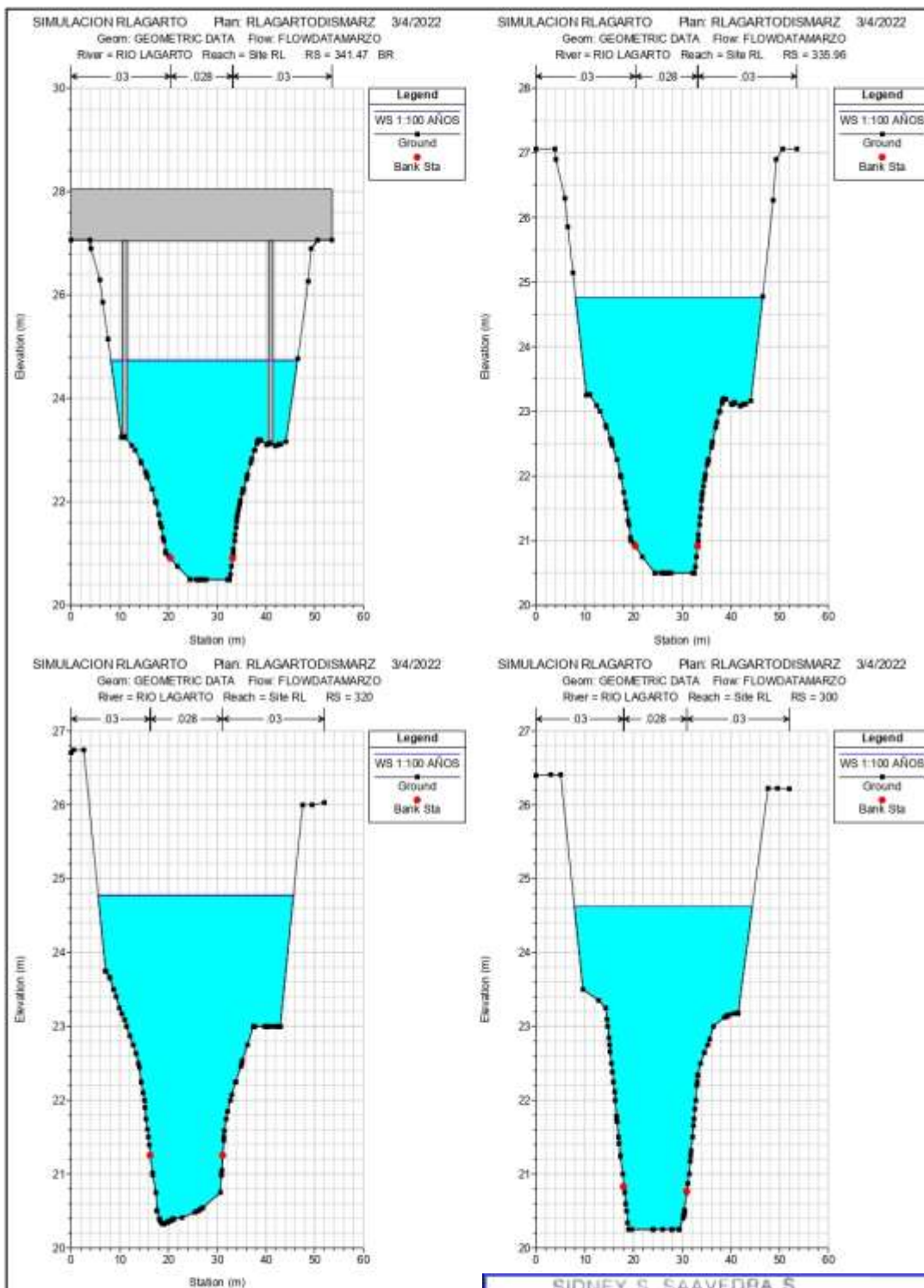
Sidney S. Saavedra S.
 FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

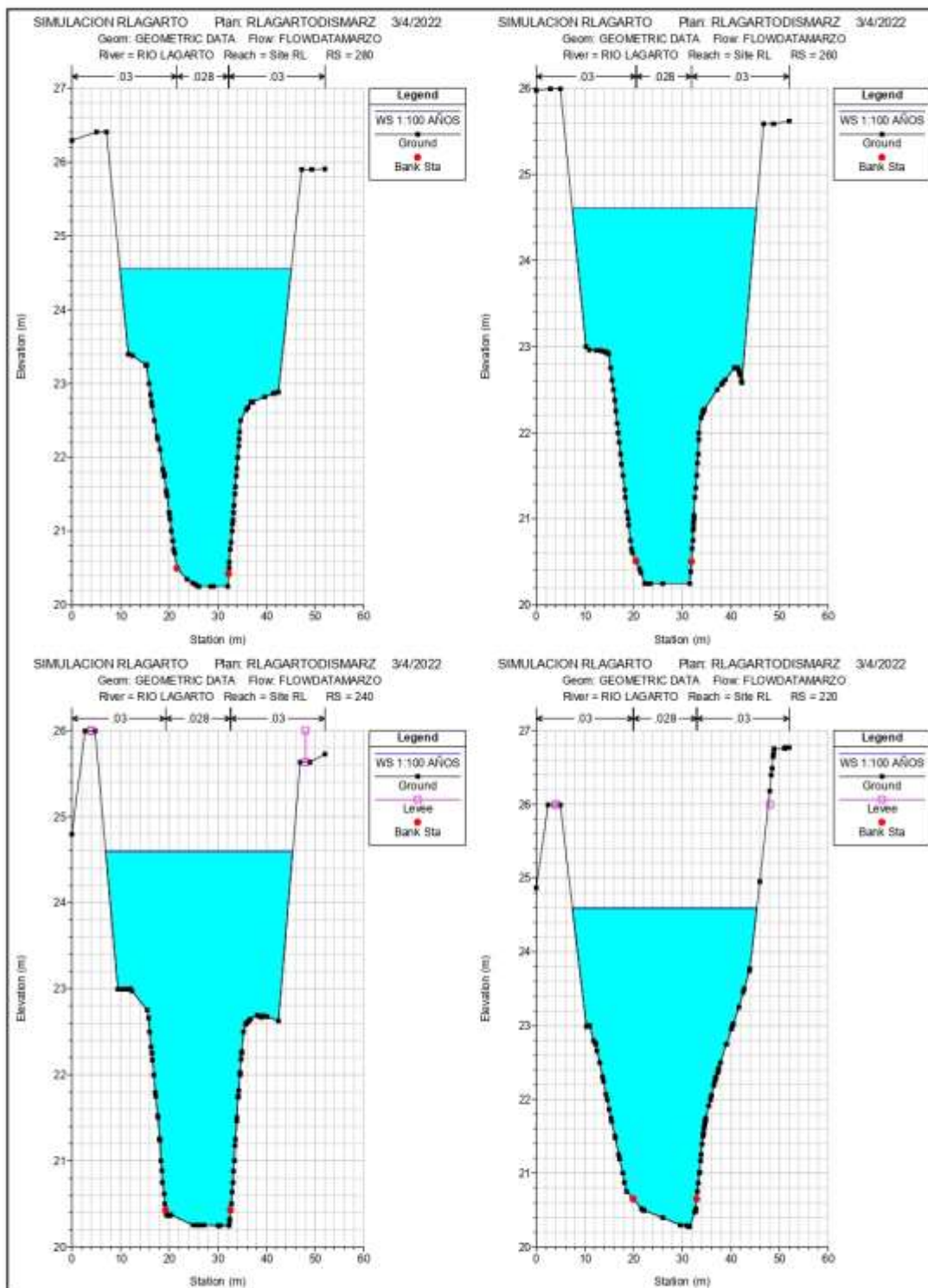
9.9 Salidas de niveles en secciones transversales finales

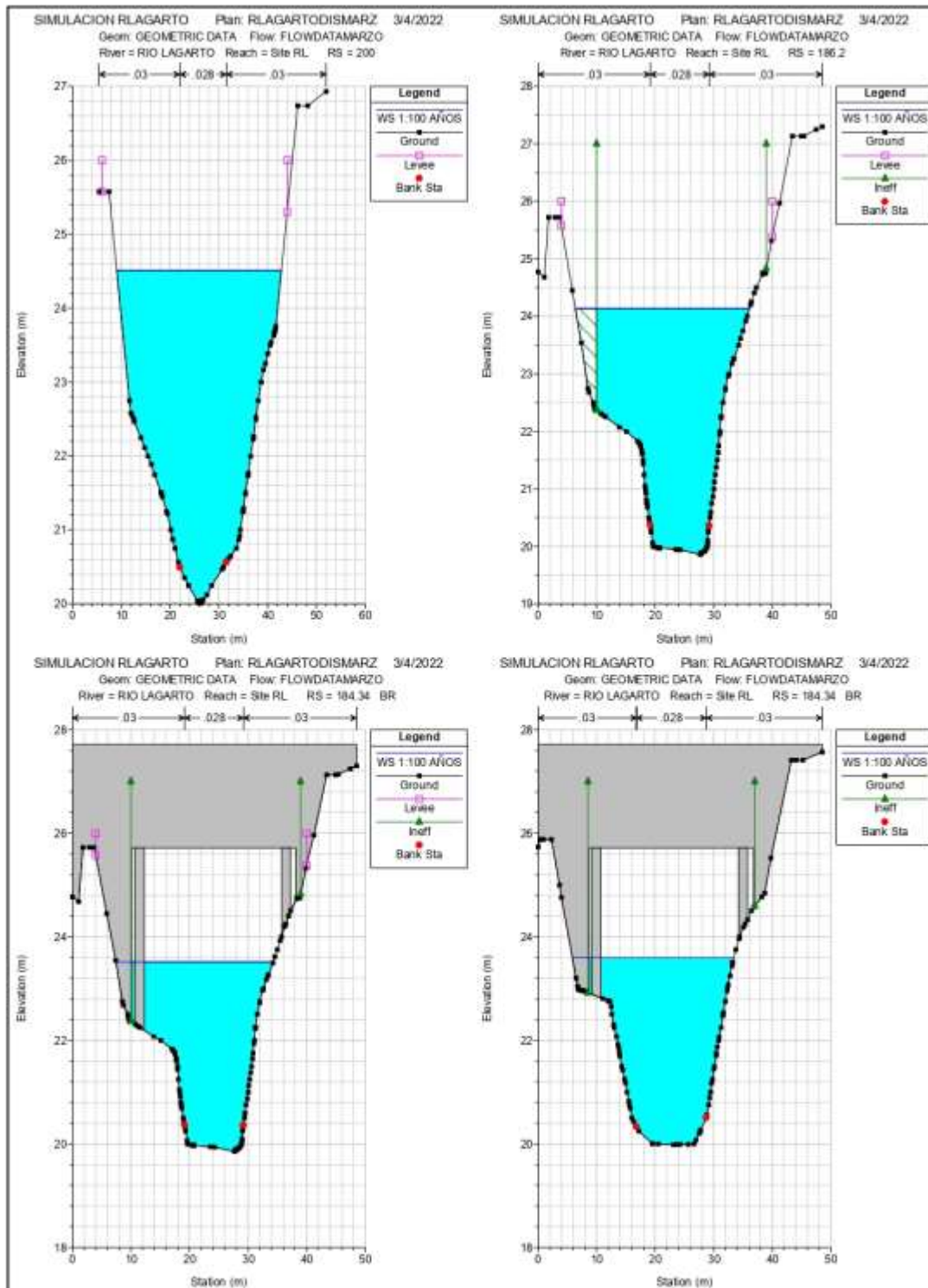


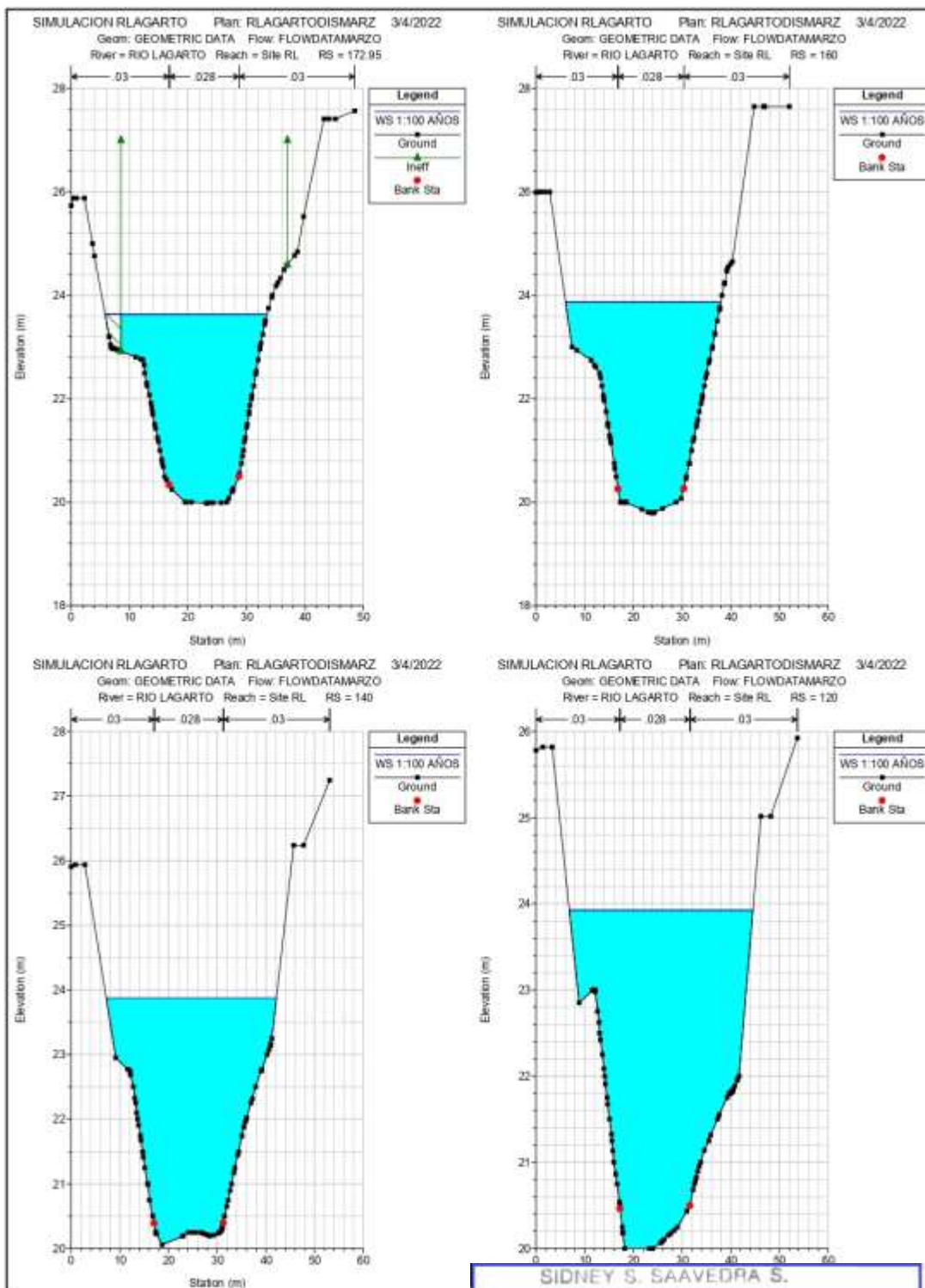
SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
Sidney S. Saavedra Solís
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



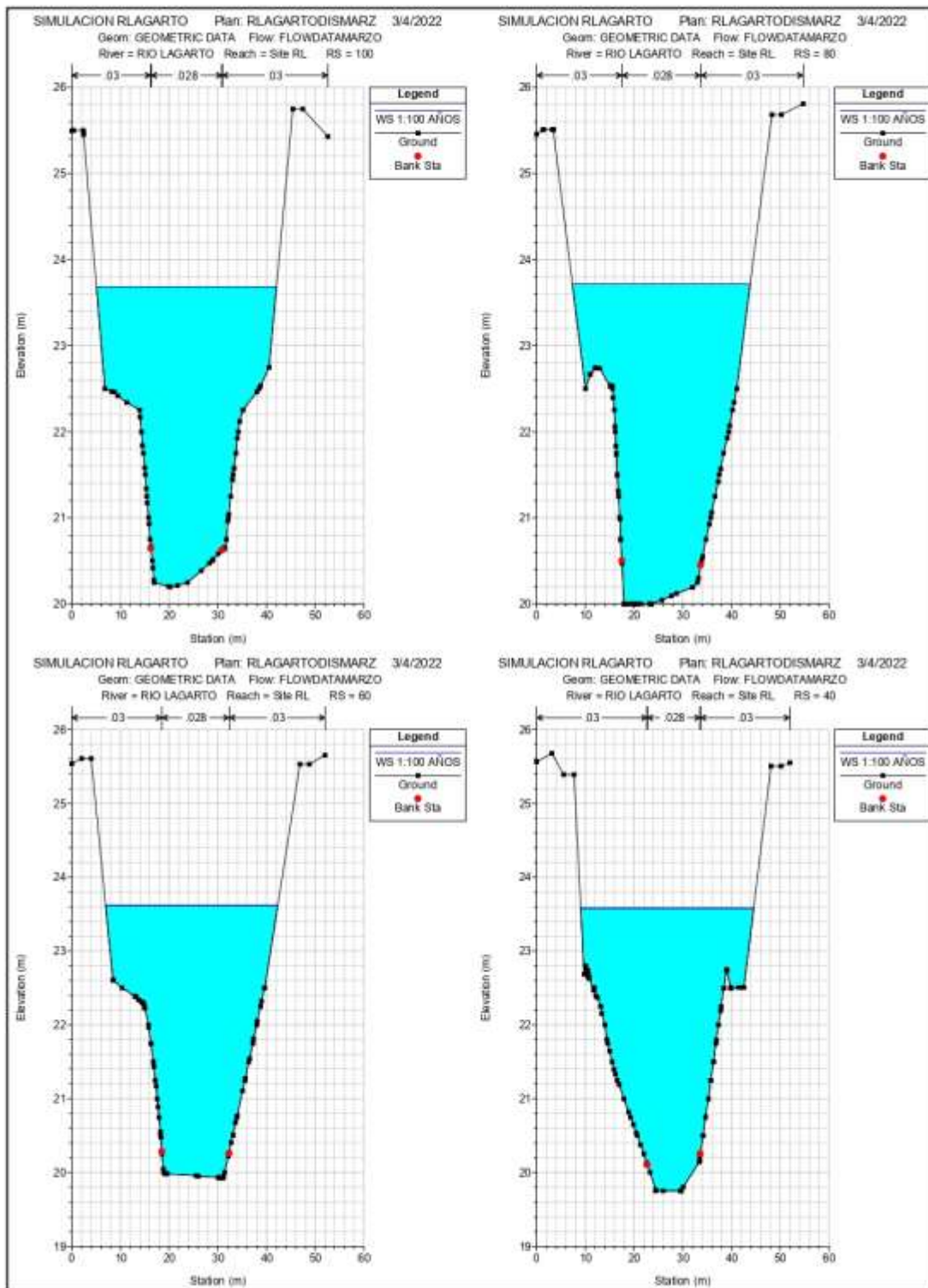
SIDNEY S. SAAVEDRA S.
 INGENIERO CIVIL
 Lic. No. 92-006-017
Sidney S. Saavedra S.
 FIRMA
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

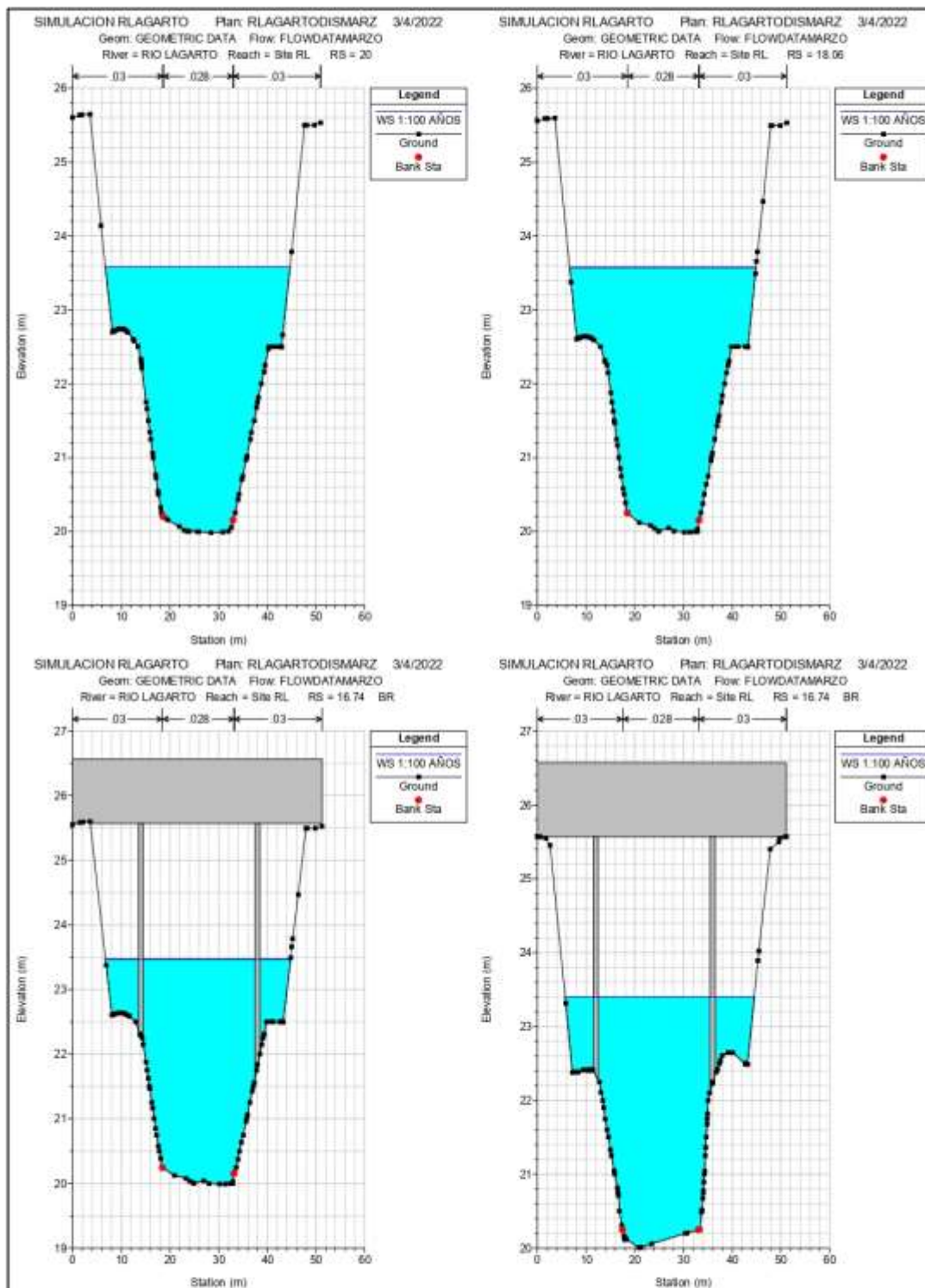


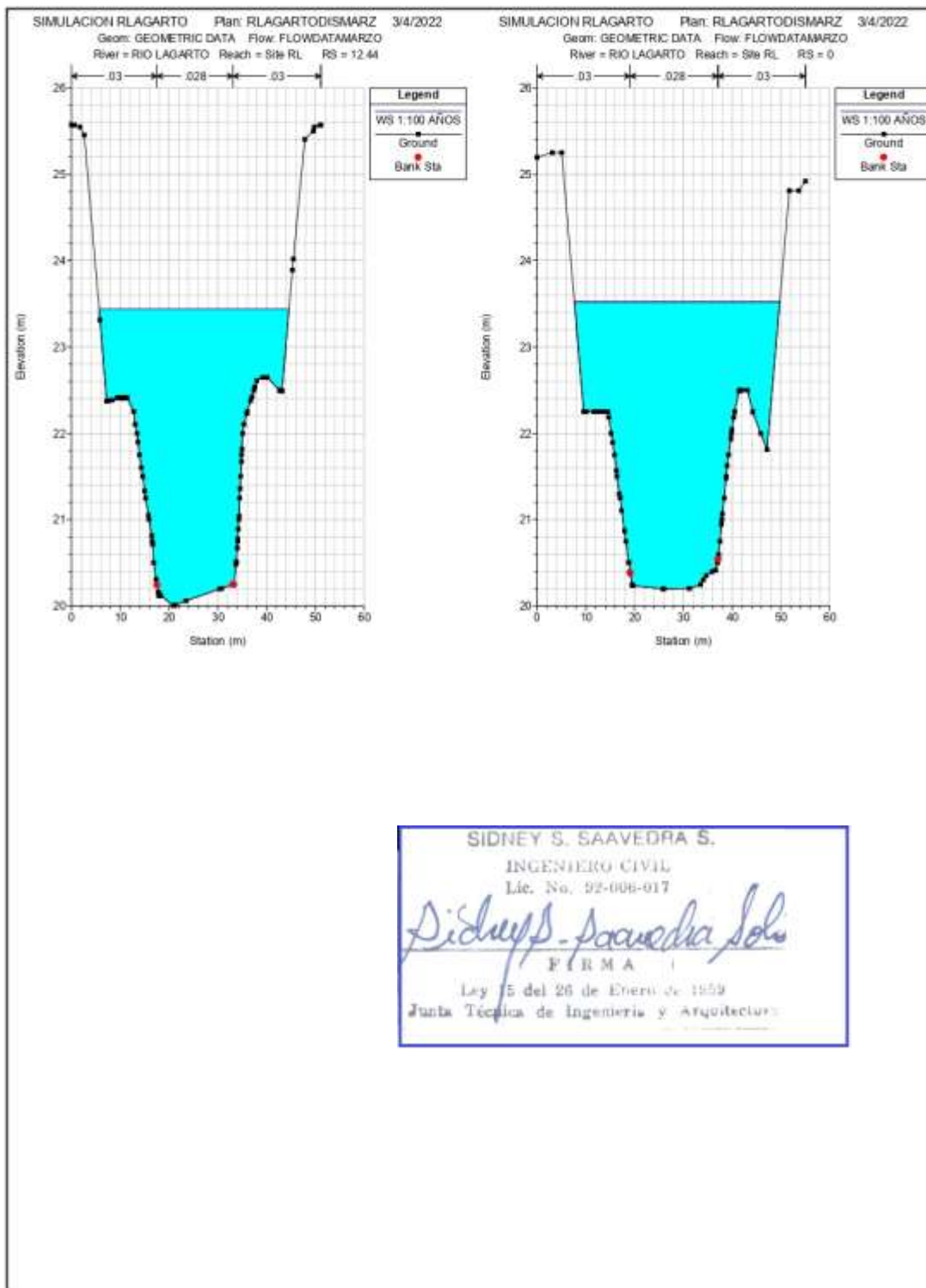




SIDNEY S. SAAVEDRA S.
 INGENIERO CIVIL
 Lic. No. 92-006-017
Sidney S. Saavedra Solís
 F R M A
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura









Anexo 11: Descripción del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

INFORME DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, PROYECTO COMPLEJO TURISTICO COROTU

Panamá, 23 de febrero de 2022

1. **INTRODUCCION**

El proyecto COMPLEJO TURISTICO COROTU, a ubicarse en el sector Chame, Provincia de Panamá Oeste. Y se considera la construcción de: clínica, cabañas o villas, tres tipos de aparta hotel, 3 áreas comerciales y un centro de convenciones con salas de juego. Estimamos un total de 630 habitaciones en todo el complejo sin incluir las unidades de hospitalización, se adjuntan las memorias descriptivas de la clínica y del complejo para mayor detalle.

El objetivo del informe se presenta el estimado de consumo de agua y consecuencia efluente de aguas residuales para el proyecto, además de presentar lineamientos para una solución de planta de tratamiento para dichas aguas.

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

¿Qué son?

Una planta de tratamiento de aguas residuales es una serie de procesos debidamente controlados, que eliminan los contaminantes del agua antes de llevarse a un cuerpo receptor.

¿Para que sirve?

Estas se utilizan para tratar las aguas residuales producto de la actividad humana, eliminando aquellos contaminantes que son nocivos para la salud.

¿Que se gana con esto?

Al instalar una planta de tratamiento de aguas residuales y tu proyecto es residencial estas obteniendo una disposición segura de las aguas residuales, si es una industria estas obteniendo una producción más limpia.

¿Hacia dónde vamos?

En nuestro país ya existe una legislación ambiental que ya tiene fechas específicas para la caracterización, adecuación y manejo final de las aguas residuales para el tipo de proyectos existentes y los nuevos tienen que cumplir de antemano con los parámetros establecidos por la autoridad competente (MINSA, ANAM), en pocas palabras no se puede verter el agua residual directamente a los cauce pluviales, o los ríos sin un tratamiento previo.

2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

(Según normas del IDAAN)

Considerando las premisas de 4 personas por apartamento, y un consumo promedio de agua de 100 galones por persona por día, se obtiene un caudal total requerido de 252,000 galones por día para las 630 unidades habitacionales.

De este total, se considera un retorno de 80% al alcantarillado sanitario, por lo que el caudal de aguas servidas (QAS), esperado sería de 201,600 galones por día. Este es el caudal que se requiere sea tratado por la planta de tratamiento de aguas residuales, según parámetros de alcantarillado de IDAAN.

3. EL SISTEMAS DE TRATAMIENTO

Las aguas residuales de este proyecto si van a ser vertidas a un cuerpo receptor de agua superficial deben ser tratadas en una planta depuradora, la recomendación es que la misma fuera del tipo Lodos Activos en la modalidad de Aeración Extendida.

Cualquiera sea el sistema de tratamiento que se utilice, el mismo debe cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental panameña de vertidos o descargas de aguas residuales. Adicional a cumplir con la anterior, los sistemas de lodos activados tienen la virtud de utilizar poca área, generar poco ruido, producir escaso volumen de lodos y además, la o generación de malos olores bajo condiciones adecuadas de operación.

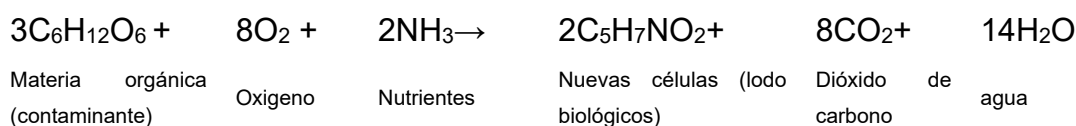
Considerando que se tratara de aguas residuales de carácter eminentemente doméstico, se pueden establecer los siguientes parámetros de diseño:

Parámetros	Entrada	salida
Dbo5 (mg/l)	300-400	<30
Dqo (mg/l)	500-680	<60
Sst (mg/l)	250	<35
Ph	6-9	6-9
Aceites y grasas (mg/l)	80	<15

El proceso de lodos activados consiste en crear un medio biológico, ausente de sustancias tóxicas y con las mejores condiciones de pH, temperatura, con los nutrientes requeridos y con un suministro adecuado de oxígeno.

En estas condiciones, los microorganismos presentes en el medio, consumen el material orgánico en su propio beneficio, por lo que convierten dicho material orgánico en nuevas células y productos del metabolismo, limpiando el agua de los desechos orgánicos pudiendo el agua ser empleada o integrada al medio ambiente sin que posteriormente se presenten problemas de putrefacción.

El tratamiento biológico aeróbico presenta como ventaja la no generación de malos olores y una buena calidad de efluentes bajo condiciones adecuadas de operación. Los productos básicos de la reacción aeróbica son dióxido de carbono, agua y nuevos microorganismos que cautivos en el sistema siguen contribuyendo en la remoción de contaminantes:



SISTEMA DE LODOS ACTIVADOS DE AIREACIÓN EXTENDIDA: En un proceso de aireación extendida los microorganismos están en fase endógena, para lo cual se emplean bajas relaciones F/M y periodos de retención más largos de lo convencional.

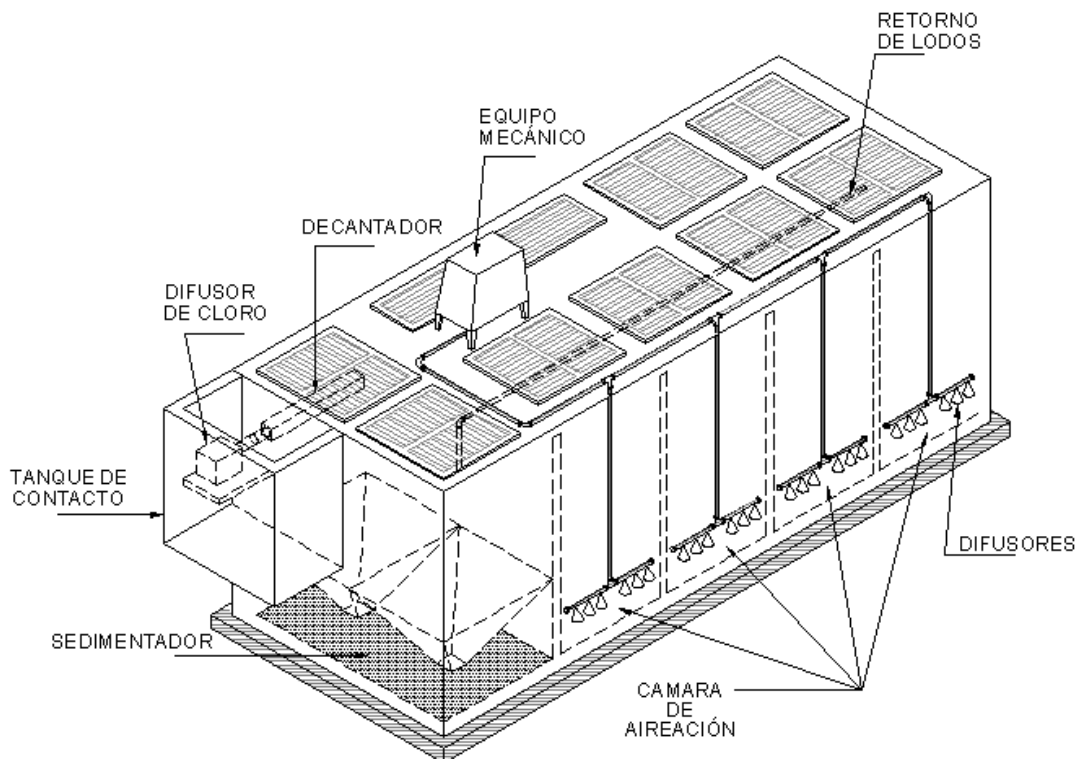
Esta variación en el proceso de lodos activados es muy empleada en plantas paquete que procesan volúmenes de agua relativamente pequeños, como es el caso de una procesadora de aguas residuales de un fraccionamiento, de un hotel o de una micro industria, En este tratamiento de aireación extendida, las células son retenidas durante periodos de aireación relativamente largos y no se tiene suficiente sustrato por lo que los microorganismos entran en fase endógena y consumen su propio tejido celular. La consecuencia del metabolismo endógeno es que parte de las células se convierten en gases y la masa de lodos es menor que la que se produce en un proceso de lodos activados convencional, además de que los lodos producidos son más estables y menos putrefactos, por lo que es menos problemático su manejo y disposición final.

La aireación extendida provee suficiente tiempo de contacto en el interior del tanque para favorecer una excelente estabilización de los dos, reduciendo así su volumen y facilitando su manejo posterior. Es un proceso intensivo de tratamiento, en otras palabras, requiere muy poca área.

El proceso de puesta en operación de un sistema de lodos activados con aireación extendida es bastante rápido, permitiendo tener un efluente de muy buena calidad luego de una o dos semanas de haber sido puesto en operación.

La proporción entre cantidad de microorganismo activo (M) y el alimento disponible (F), es un parámetro decisivo en el control del proceso (el llamado F/M ratio). Esta proporción debe ser equilibrada, a fin de evitar que aparezcan problemas en la planta. En el caso de medio o cultivo fijo se tiene controlada la cantidad de bacterias trabajadoras aeróbicas ya que se adhieren al medio de soporte del tanque de aireación, y esta cantidad permanece más o menos constante.

DIAGRAMA DE PLANTA



EL PROCESO DE TRATAMIENTO

Las plantas de tratamiento de aguas negras utilizan un proceso biológico llamado “Aireación Extendida” o “Digestión Aeróbica”. En este proceso el caudal de aguas negras entra en un tanque de “aireación” donde el contenido es revuelto violentamente y aireado por grandes volúmenes de aguas los cuales son introducidos por medio de una bomba, al tanque, a gran presión. Al estar subiendo el aire a la superficie, la transferencia de oxígeno al líquido se hace posible. La bacteria aeróbica que se encuentra presente en el lodo activado del tanque usa este oxígeno para convertir al agua negra en inofensivos, claros y sin olores líquidos y gases. Algunas veces a este proceso se le llama “quemado en líquido” por qué la bacteria en realidad destruye el agua negra con el oxígeno, así como el fuego utiliza oxígeno para quemar la basura.

Después de que el líquido tratado deja el tanque de aireación, pasa al tanque de sedimentación, donde el agua se encuentra en total reposo. En este tanque cualquier partícula parcialmente tratada se precipita al fondo del tanque y son regresadas al tanque de aireación para seguir siendo tratada. Esta sedimentación produce un líquido claro, altamente tratado, que está listo para ser descargado finalmente.

La mayoría de las autoridades sanitarias están de acuerdo en que excepto por las plantas municipales de tratamiento, las plantas de aireación extendida es el método más eficiente para tratar el agua servida en estos días. Muchos refinamientos y opciones pueden ser usados con las plantas

de aireación extendida, especialmente con las más grandes. Pero el proceso básico de las plantas usado en todos los tamaños es como el descrito anteriormente.

PARTES DE LA PLANTA DE AIREACIÓN

Básicamente, las plantas de aireación extendida pueden ser divididas en cuatro etapas. Estas cuatro etapas son:

- 1. PRE-tratamiento**
- 2. Aireación**
- 3. Sedimentación**
- 4. Clorinación**

1. Pre-Tratamiento:

Es la primera etapa, un equipo de PRE-tratamiento es usado para físicamente romper el agua servida y atrapar material intratable como plástico o metal antes de que entre a la planta. Los tres tipos más comunes de PRE-tratamiento son rejillas de barras, comunicadores, y trampas de grasa.

Las rejillas de barras son usadas para atrapar grandes objetos y prevenir que puedan entrar a la planta.

Los comunicadores son trituradores de aguas servidas diseñados para triturar o deshacer grandes sólidos en partes más pequeñas. Los comunicadores deberían tener rejillas de barras en las comunicaciones para protección adicional.

El tercer tipo de PRE-tratamiento es un equipo en donde el material intratable es separado de los sólidos orgánicos, los cuales son tratados física y biológicamente antes de que pasen al tanque de aireación.

2. Aireación:

En el tanque de aireación, la llamada “digestión aeróbica” o “quemado el líquido” se llevan a cabo. Aquí, el agua negra PRE-tratada, que entra es mezclada y aireada por medio de difusores de aire, los cuales están localizados al fondo del tanque. Estos difusores inyectan suficiente aire para llenar la demanda biológica de oxígeno y mezclar completamente el contenido del tanque.

3. Sedimentación:

La siguiente etapa del proceso es la parte de sedimentación. En esta etapa no hay circulación para que los sólidos que queden, puedan sedimentarse y ser succionados por el retorno de lodos, para regresar al tanque de aireación.

4. Clorinación;

Tabletas CHLOR y Alimentadores

El sistema de desinfección de aguas negras CHLOR es un sistema que no contiene partes mecánicas, siendo un dispensador de cloro operado solo por gravedad, consistente en un Alimentador de CHLOR y las tabletas de hipoclorito de calcio se disuelven con el correr del agua.

CONCLUSIONES

Se recomienda una planta de tratamiento de aguas residuales tipo lodos activos con aireación extendida para el COMPLEJO TURISTICO COROTU. El sistema de Aireación Extendida de mayor flexibilidad al proceso de Lodos Activados, tolerando el sistema mayores variaciones hidráulicas y orgánicas.

Dicha planta deberá ser diseñada para el tratamiento de un efluente sanitario tipo domestico de aproximadamente 201,600 galones por días y la misma puede ser construida en las etapas convenientes al desarrollo del proyecto, para lograr los parámetros de la norma de descarga. Se recomienda que rijan la calidad de las descargas y que sea operada y mantenida de forma adecuada.

Medidas de seguridad que provee este tipo de proyectos

Las plantas de tratamiento requieren un control bien detallado en sus diferentes etapas, desde su diseño pasando por su construcción y por ultimo su funcionamiento y debido mantenimiento, en este último, monitoreando los efluentes para que cumplan con los parámetros exigidos en la norma DGNTI-COPANIT 35-2019.



Anexo 12: Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado

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

RESOLUCIÓN No. 454 -2021
(De 16 de Julio de 2021)

"Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al plan vial, contenido en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, ubicado en el corregimiento y distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste".

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

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la propuesta de uso de suelo, zonificación, y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, ubicado en el corregimiento y distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste y que comprende el folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
3398	8301	16 ha + 9077 m ²	FINANCIERA GRAND PACIFIC, S.A.

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la aprobación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y contiene el Informe Técnico No.73-21 de 7 de julio de 2021, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;



Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, ubicado en el corregimiento y distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste y que comprende el folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
3398	8301	16 ha + 9077 m ²	FINANCIERA GRAND PACIFIC, S.A.

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de código de zona o uso de suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, quedando así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RM-1 -Residencial Multifamiliar de Alta Densidad	Resolución No.15-86 de 24 de febrero de 1986.
C-2 - Comercial Urbano	Resolución No.15-86 de 24 de febrero de 1986.
Esv - Equipamiento de Servicio Básico Vecinal	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
Prv - Parque Recreativo Vecinal	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
Pnd - Área Verde No Desarrollable	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.

Parágrafo:

- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando, el cambio o modificación este sujeto a los lineamientos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- El Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020, que actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, quedando así:

NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
Boulevard Principal	25.00 m	5.00 m a partir de la línea de propiedad	Vía Principal
Avenida 1	15.00 m	5.00 m a partir de la línea de propiedad	Colectora

Parágrafo:

- Las interconexiones viales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad.



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

- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial.
- En las áreas comerciales e industriales la línea de construcción será de 5.00 metros a partir de la línea de propiedad.

CUARTO: El Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, deberá continuar con las revisiones y registro de los planos ante la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

QUINTO: El documento y planos del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

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

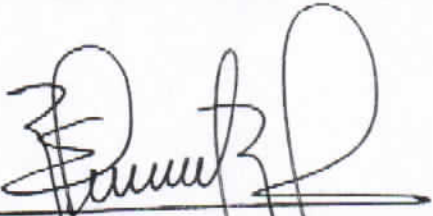
SÉPTIMO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

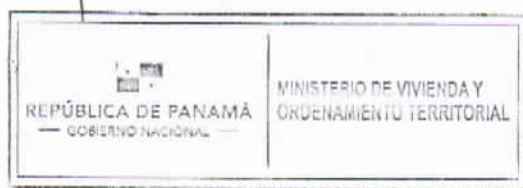
OCTAVO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierra ni de construcción.

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

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.15-86 de 24 de febrero de 1986; Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002; Resolución No.44A-13 de 8 de febrero de 2013; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

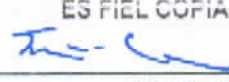

ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro




ARQ. JOSÉ A. BANISTA
Viceministro de Ordenamiento Territorial



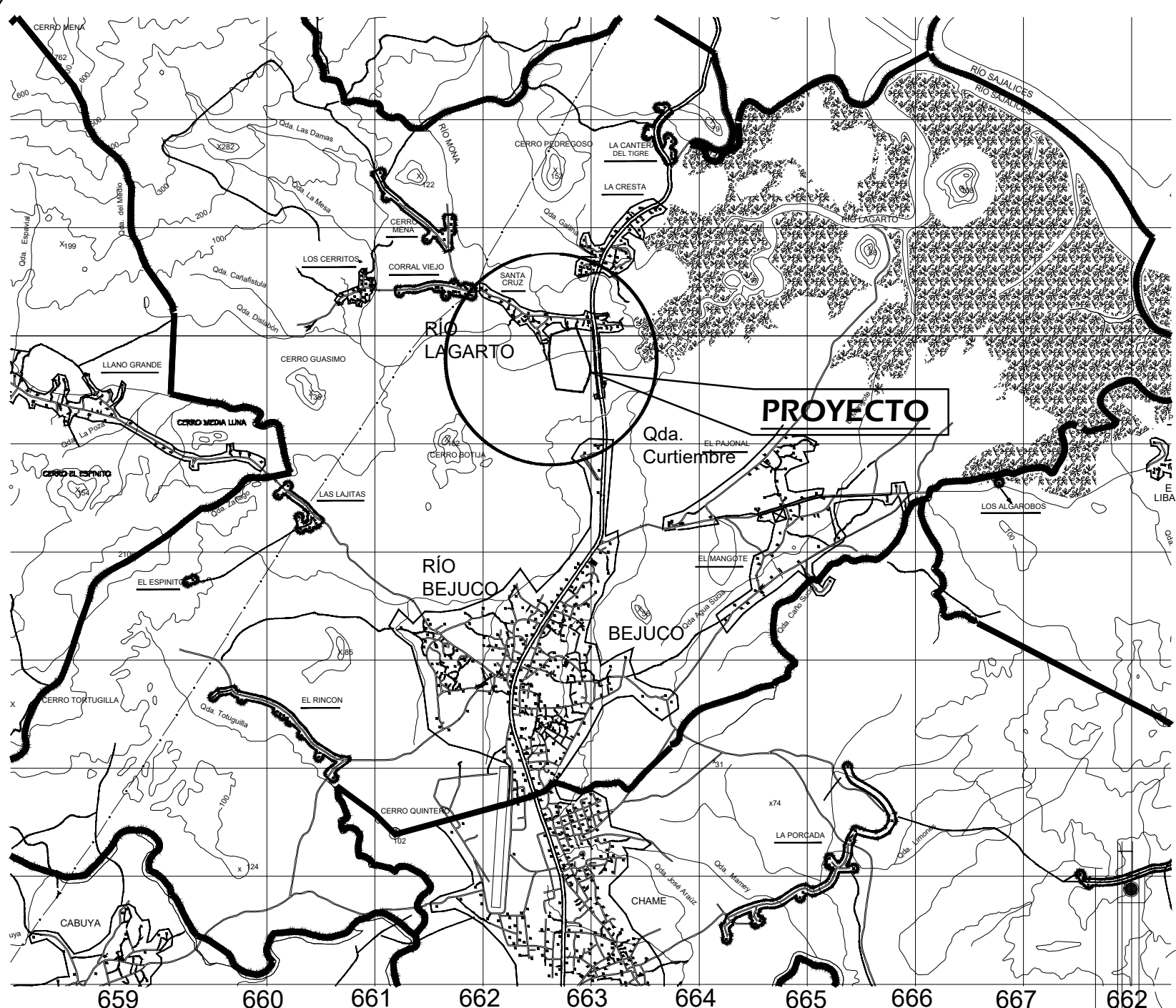
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL


SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 16-7-2021



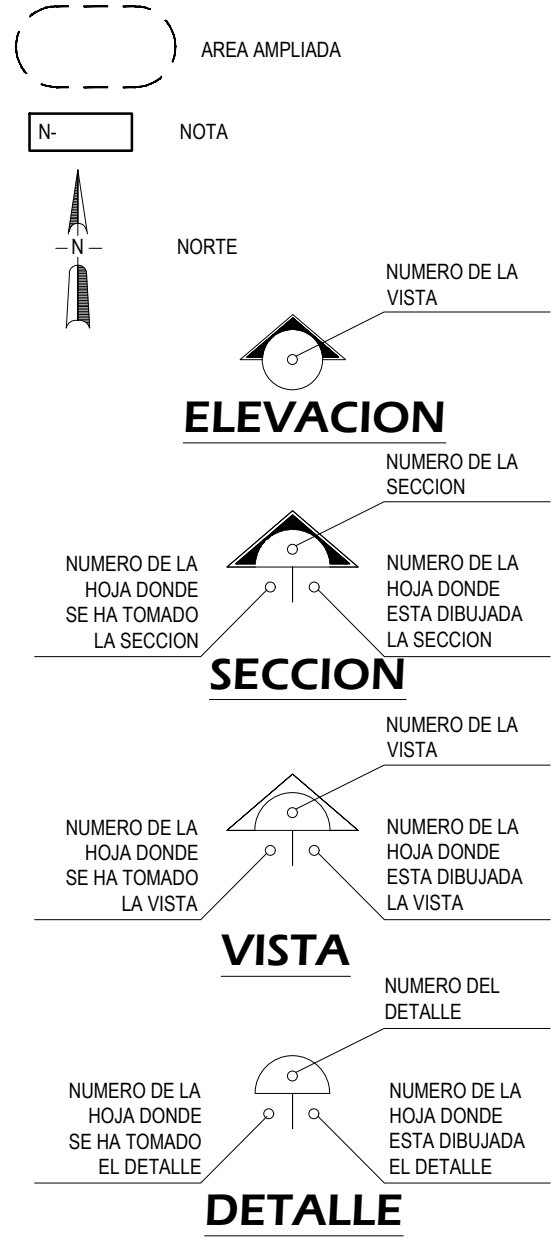
Anexo 13: Planos del proyecto

PLANO ANTEPROYECTO - INTERNATIONAL MEDICAL TOURISM GROUP COROTÚ (IMTGC)
COMPLEJO TURISTICO CHAME, CORREMIENTO DE BEJUCO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE



LOCALIZACIÓN REGIONAL
ESC:1/50000

LEYENDA DE SIMBOLOS



AREAS DE CONSTRUCCION

PLANTA BAJA N.000	
ABIERTA.....	961.43 m2
CERRADA.....	1,783.18 m2
SUB-TOTAL.....	2,744.62 m2
PLANTA N.100	
ABIERTA.....	m2
CERRADA.....	1,641.55 m2
SUB-TOTAL.....	1,641.55 m2
PLANTA N.200	
ABIERTA.....	277.79 m2
CERRADA.....	1,363.76 m2
SUB-TOTAL.....	1,641.55 m2
PLANTA N.300	
ABIERTA.....	1,081.99 m2
CERRADA.....	559.56 m2
SUB-TOTAL.....	1,641.55 m2

NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS

CÁLCULO	5,348.06 m2
NORMA	60 M2 ± 1 UNIDAD
TOTAL	90 UNIDADES

NOTA:
LOS ESTACIONAMIENTOS DEBEN TENER UN MINIMO DE 2.50 ML x 5.00 ML.
LOS ESTACIONAMIENTOS DE DISCAPACITADOS DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL MANUAL DE ACCESO DE LA SECRETARIA NACIONAL DE DISCAPACIDAD, AL IGUAL QUE LOS ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD URBANOS.

NORMAS DE DESARROLLO URBANO

RESOLUCIÓN N°15-86 DEL 24 DE FEBRERO DE 1986 (PLAN NORMATIVO DE CHORRERA)
RESOLUCIÓN N°160-2002 DE 22 DE JULIO DE 2002

RM1-C2

USO PERMITIDO:
RM1: EDIF. MULTIFAMILIARES, BIFAMILIAR, VIV. EN HILERAS, EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, INSTITUCIONALES, CULTURALES, FILANTROPICOS, ASISTENCIALES, OFICINAS, LOCALES, COMERCIALES EN PLANTA BAJA.
C2: COMERCIOS, OFICINAS, SERVICIOS EN GENERAL Y APARTAMENTOS.

DENSIDAD NETA (hab./ha): 7.50
AREA MINIMA: 600.00 M2
FRENTE MINIMO (M.L.): 20.00
FONDO MINIMO (M.L.): 30.00
ALTURA MAXIMA (PISO): SEGUN DENSIDAD
AREA DE OCUPACION MAXIMA (%): 100% DEL AREA DE CONSTRUCCION POR RETIROS (EN PLANTABAJA)

RETIRO LATERAL (METRO LINEAL): ADOSADA CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO 1.50 ML., CON ABERTURAS O VENTANAS 2.90 ML.

RETIRO POSTERIOR (METRO LINEAL): ADOSADA CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO CUANDO COLINDE CON RM3, C2 o INDUSTRIAL, C2 IGUAL ADOSENTAMIENTO QUE EL RETIRO LATERAL, CUANDO COLINDE CON BAJA Y MEDIANA DENSIDAD VER GRAFICOS RESOLUCION 188-93 TORRE 3.00 ML. EN RM 5.00 EN RM-1; RM-2; RM-3.

ESTACIONAMIENTOS: 1.0 POR CADA 60.00 M2 DE OFICINA Y DE COMERCIO 1.0 POR 150.00 M2 DE DEPOSITO.

LINEA DE CONSTRUCCION: LA ESTABLECIDA O 2.50 METROS MINIMO A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD.

AREAS DE CONSTRUCCION HOTEL

PLANTA BAJA N.000	
LOBBY.....	96.80 m2
LOCALES.....	69.71 m2
CIRCULACION.....	48.94 m2
BANOS.....	12.00 m2
DEPOSITOS.....	14.00 m2
SERVICIO COCINA.....	16.00 m2
CTO. ELECTRICO.....	4.00 m2
CTO. DATA.....	3.00 m2
SUB-TOTAL.....	293.45 m2
PLANTA N.200	
HABITACIONES.....	795.02 m2
COMEDOR.....	104.70 m2
COCINA.....	69.79 m2
PASILLOS.....	230.33 m2
OFICINAS.....	35.97 m2
SALA REUNION OFIC.....	19.60 m2
PISCINA.....	73.40 m2
DEPOSITOS Y BOMBAS.....	14.04 m2
TERRAZAS.....	136.21 m2
GINASIO.....	21.72 m2
SALA DE JUEGO.....	25.54 m2
C. VERTICAL.....	30.16 m2
CTO. ELECTRICO.....	3.00 m2
SUB-TOTAL.....	1,599.48 m2
PLANTA N.300	
C. VERTICAL.....	30.16 m2
CAPILLA.....	24.09 m2
PASILLO.....	116.59 m2
COCINA.....	29.60 m2
SALON #1.....	148.74 m2
SALON #2.....	85.16 m2
SALON #3.....	25.19 m2
DEPOSITO.....	10.38 m2
SUB-TOTAL.....	468.14 m2

RESUMEN DE OCUPACION EN TERRENO

EL PROYECTO ESTA EMPLAZADO EN EL COMPLEJO TURISTICO COROTU PLAZA EN EL CUAL SE LE HA ASIGNADO UN PARCELA DE TERRENO, SIN RESTRICCION DE LA MISMA.

PLANTA BAJA	
TERRENO.....	11,526.50 m2
OCUPADA.....	7,243.75 m2
LIBRE.....	4,282.75 m2

LA CAPACIDAD DE OCUPACION ESTA BASADA EN LA NORMA ASIGNADA DE RM1-C2

RESUMEN DE AREAS DE CONSTRUCCION

RESUMEN	
ABIERTA.....	2,341.21 m2
CERRADA.....	5,348.06 m2

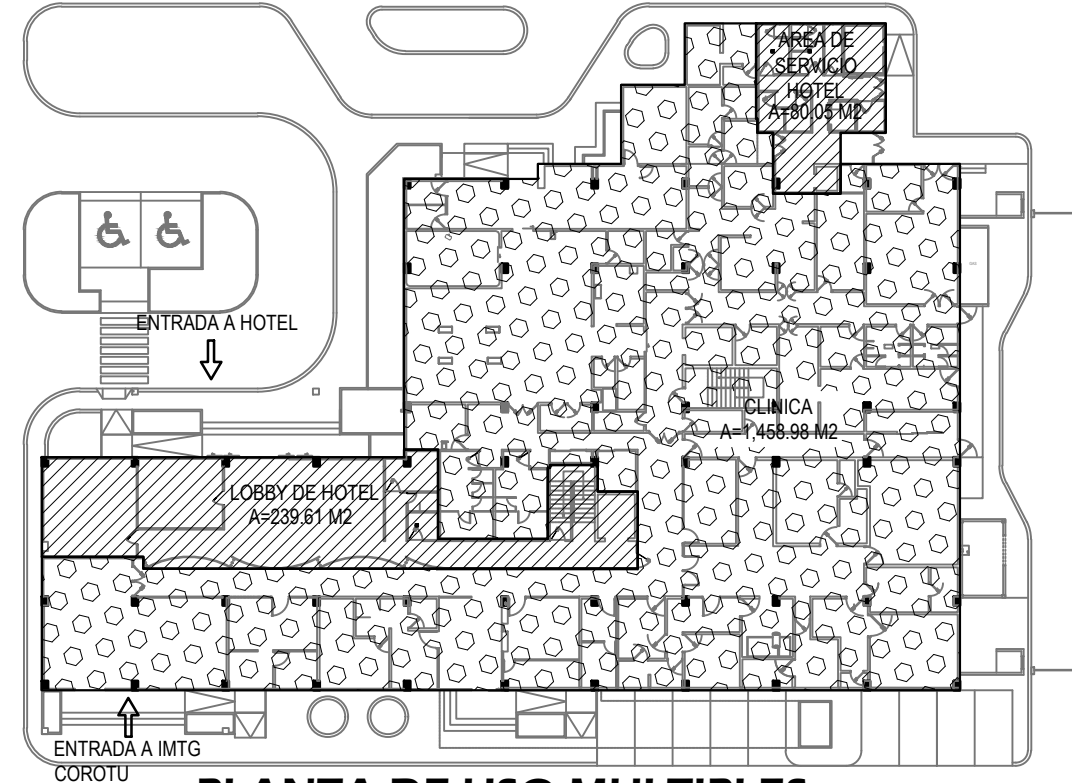
TOTAL = 7,689.27 M2

DATOS DE LA FINCA

FINCA:
F. MADRE:
TOMO:
FOJO REAL: 3398
COD. URB.: 3301
SUPERFICIE: 16 HAS ± 9,077.00 M2

UBICACION:
VIA INTERAMERICANA, PUEBLO DE SANTA CRUZ, CORREMIENTO DE BEJUCO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

PROPIETARIO: FINANCIERA GRAND PACIFIC
CON RUC No. 155632141-2-2016



PLANTA DE USO MULTIPLES
HOTEL CLINICA
ESC:1/500



LOCALIZACIÓN GENERAL
ESC:1/250

DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.

ER CARVAJAL & ASOCIADOS, S.A.

REVISOR: ARQ. ERIC DELGADO

ARQ. ER CARVAJAL

PLANO ANTEPROYECTO

DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.

UBICADA COMPLEJO TURISCO CHAME, CORREMIENTO DE BEJUCO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

1/8

JUL-21

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INMOBILIARIO DESARROLLO MONTECARLO, S.A.

REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL CONTENIDO SIN ESCRITO DEL DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

FRMA DEL PROPIETARIO REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO: PLANTA LOCALIZACIÓN REGIONAL, GENERAL Y NOTAS



PLANTA ARQUITECTONICA N.100
NIVEL EXCLUSIVO CLINICA
ESC:1/100

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INMOBILIARIA DE ER CARVAJAL & ASOCIADOS, S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL CONTENIDO ESCRITO DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA N.100 (PLANTA DE CLINICA)

ER CARVAJAL & ASOCIADOS, S.A.

REVISOR: ARQ. ER CARVAJAL

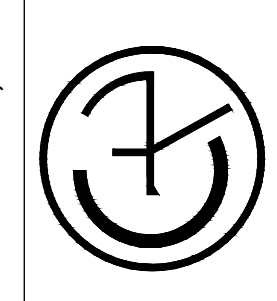
PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO

PROPIEDAD: DESARROLLO INMOBILIARIO

MONTECARLO, S.A.

UBICADA COMPLEJO TURISCO CHAME, CORREGIMIENTO DE BEJUOCO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.



Carvajal y Asociados

Ing. C. QUINTERO

Arq. ERIC DELGADO

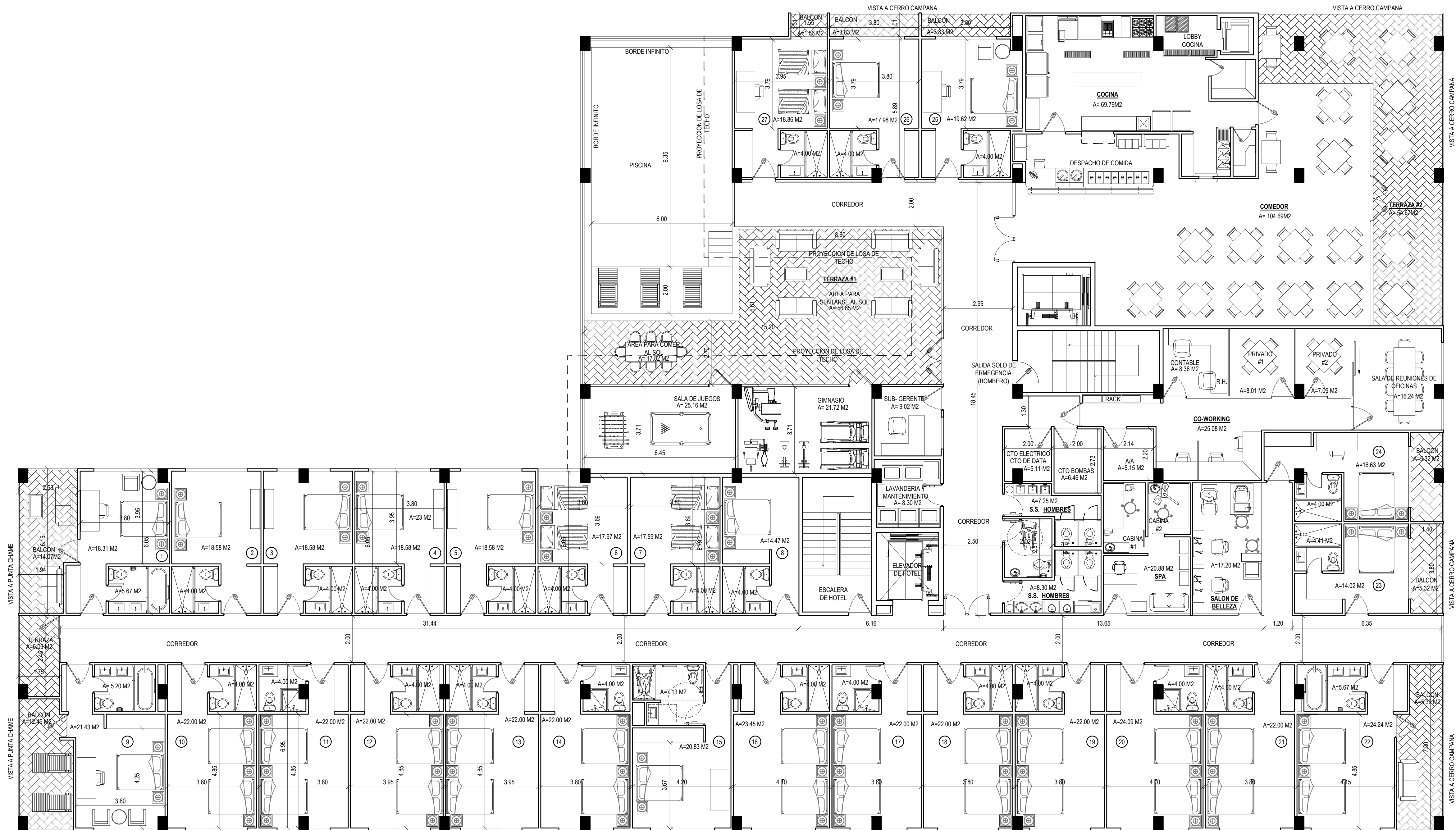
Escala

Nº Hoja

3/8

Fecha

JUL-21



PLANTA ARQUITECTONICA N.200
NIVEL EXCLUSIVO DE HOTEL Y AMENIDADES
27 HABITACIONES
ESC:1/100

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACION, DISEÑO, DESARROLLO E INTERIORES

REVISOR: ARQ. ERIC DELGADO

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO
PROPIEDAD: DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.

UBICADA COMPLEJO TURISCO CHAME, CORREGIMIENTO DE BEJUCO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INMOBILIARIA DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A. REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO ESCRITO DE AUTORIZACION DE AGOSTO DE 1994.

REPRESENTANTE LEGAL

CONTEIDO: PLANTA ARQUITECTONICA N.200 (PLANTA DE HOTEL)

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DESARROLLO INMOBILIARIO MONTECARLO, S.A.

Carvajal y Asociados

Ing. C. QUINTERO	Ing. C. QUINTERO	Ing. C. QUINTERO	Ing. C. QUINTERO	Ing. C. QUINTERO
Arq. ERIC DELGADO	Arq. ERIC DELGADO	Arq. ERIC DELGADO	Arq. ERIC DELGADO	Arq. ERIC DELGADO
Escala	Escala	Escala	Escala	Escala
Nº Hoja	Nº Hoja	Nº Hoja	Nº Hoja	Nº Hoja
4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
JUL-21	JUL-21	JUL-21	JUL-21	JUL-21



FIRMA DEL PROPIETARIO ó
REPRESENTANTE LEGAL

Nº Hojas	5/8
Fecha	JUL-21

UBICADA COMPLEJO TURISCO CHAME, CORREGIMIENTO DE
BEJUCO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

Carvajal y Asociados



Anexo 14: Notas a autoridades



Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Panamá, 29 de abril de 2022

Profesora

Beira Barrios

Directora del Centro Escolar de la comunidad de Santa Cruz

Corregimiento de Bejuco - Distrito de Chame

Provincia de Panamá Oeste

E.S.D.

Distinguida Profesora Barrios:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo, deseándole éxitos en su gestión.

Dentro del proceso de identificación de actores y divulgación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **IMT COROTU** el cual se proyecta realizar en un lote de terreno ubicado dentro del corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, hacemos del conocimiento de su despacho, las principales características del alcance de este. Este proceso es vital para la visibilización del proyecto, la captación de opinión de la autoridad competente y la atención de cualquier consulta relacionada con los impactos ambientales o sociales que pueda generar el mismo.

El promotor de este proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A. El alcance contempla la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El proyecto se ubica cerca de la comunidad de Santa Cruz. Adjuntamos a esta nota la volante informativa del proyecto.

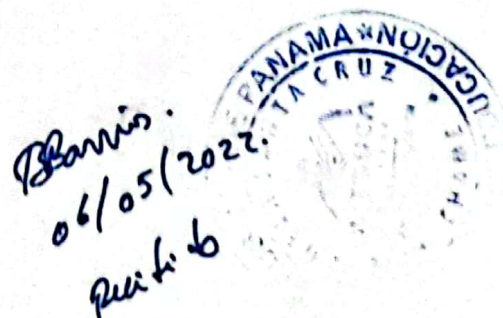
Para cualquier consulta específica sobre el proyecto, puede comunicarse a través de la dirección de correo electrónico brispulo@gmail.com, o comunicarse al 6673-7301.

Muy atentamente,

Ing. Brispulo Hernández

Consultor ambiental principal del referido estudio

Idoneidad IA-038-99





Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Panamá, 29 de abril de 2022

Honorable
Abdul Juliao Antadilla
Alcalde de Chame
Municipio de Chame - Distrito de Chame
Provincia de Panamá Oeste
E.S.D.

Distinguido Señor Juliao Antadilla:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo, deseándole éxitos en su gestión.

Dentro del proceso de identificación de actores y divulgación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **IMT COROTU** el cual se proyecta realizar en un lote de terreno ubicado dentro del corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, hacemos del conocimiento de su despacho, las principales características del alcance de este. Este proceso es vital para la visibilización del proyecto, la captación de opinión de la autoridad competente y la atención de cualquier consulta relacionada con los impactos ambientales o sociales que pueda generar el mismo.

El promotor de este proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A. El alcance contempla la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El proyecto se ubica cerca de la comunidad de Santa Cruz. Adjuntamos a esta nota la volante informativa del proyecto.

Para cualquier consulta específica sobre el proyecto, puede comunicarse a través de la dirección de correo electrónico brispulo@gmail.com, o comunicarse al 6673-7301.

Muy atentamente,

Ing. Brispulo Hernández
Consultor ambiental principal del referido estudio
Idoneidad IA-038-99

MUNICIPIO DE CHAME ALCALDÍA		RECIBIDO
Arianis G. Secretaría		
29/4/22	3:20pm	
Fecha	Hora	



Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A.

Panamá, 29 de abril de 2022

Honorable Representante
Francisco De León
Representante del Corregimiento de Bejuco
Distrito de Chame
Provincia de Panamá Oeste
E.S.D.

Distinguido H.R. De León:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo, deseándole éxitos en su gestión.

Dentro del proceso de identificación de actores y divulgación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **IMT COROTU** el cual se proyecta realizar en un lote de terreno ubicado dentro del corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, hacemos del conocimiento de su despacho, las principales características del alcance de este. Este proceso es vital para la visibilización del proyecto, la captación de opinión de la autoridad competente y la atención de cualquier consulta relacionada con los impactos ambientales o sociales que pueda generar el mismo.

El promotor de este proyecto es la empresa Desarrollo Inmobiliario Montecarlo S.A. El alcance contempla la construcción de una clínica hotel, de 4 niveles (planta baja, nivel 100, nivel 200 y nivel 300), la cual contará con áreas de atención médica en general, incluyendo área de atención de emergencias, garita de seguridad, habitaciones, piscina, gimnasio, sala de juego, tanque de almacenamiento de agua, planta eléctrica, estacionamientos entre otras áreas. El área de construcción total se estima en 7,689.27 metros cuadrados. El proyecto se ubica cerca de la comunidad de Santa Cruz.

Adjuntamos a esta nota la volante informativa del proyecto. Para cualquier consulta específica sobre el proyecto, puede comunicarse a través de la dirección de correo electrónico brispulo@gmail.com, o comunicarse al 6673-7301.

Muy atentamente,

Ing. Brispulo Hernández
Consultor ambiental principal del referido estudio
Idoneidad IA-038-99

29/4/2022
3:32 pm.