PROMOTOR: INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER

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. 15
4.1. Información sobre el promotor: 15
4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de recibo de pago por los trámites de la Evaluación: UBICADOS EN ANEXOS. 15
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA Y ACTIVIDAD 16
5.1. Objetivo del proyecto, obra, actividad y su justificación: 20
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: 25
5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad: 27
5.4.1 Planificación: 27
5.4.2. Construcción: 29
5.4.3 Operación: 30
5.4.4 Abandono: 31
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar: 31
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación: 32
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros): 32
5.6.2. Mano de Obra (Durante la construcción y operación): 36
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases: 36
5.7.1. Desechos sólidos: 36
5.7.2. Desechos líquidos: 37
5.7.3. Desechos Gaseosos: 38
5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo: 39
5.9. Monto Global de la Inversión: 40
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO 41
6.3. Caracterización del Suelo: 41

6.3.1. Descripción del uso del suelo 41
6.3.2. Deslinde de la propiedad: 42
6.4. Topografía: 42
6.6 Hidrología: 42
6.6.1. Calidad de aguas superficiales: 43
6.7. Calidad del Aire: 45
6.7.1. Ruido: 45
6.7.2. Olores: 45

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO 46
7.1. Características de la flora: 46
7.1.1. Caracterización vegetal e Inventario forestal: 46
7.2. Características de la fauna: 53

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO 55
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes: 55
8.3. Percepción local sobre el proyecto: 55
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados: 58
8.5. Descripción del paisaje: 59

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS 60
9.2. Identificación de Impactos Ambientales Específicos: 60
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto: 64

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. 65
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental: 65
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas: 69
10.3. Monitoreo: 69
10.7. Plan de rescate y reubicación de flora y fauna: 73
10.11. Costos de la gestión ambiental: 75

11. VALORACIÓN ECONÓMICA POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTOS-BENEFICIOS FINAL. 75

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO 76

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 77

14. BIBLIOGRAFÍA. 79

15. ANEXOS 80

ÍNDICE 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 por globo	17
3	Resumen de áreas constructivas por globo	18
4	Coordenadas UTM del proyecto	21
5	Coordenadas UTM del polígono donde se construirá la planta de tratamiento de aguas residuales	35
6	Disposición y Manejo de Desechos Sólidos en las fases del Proyecto	38
7	Disposición y Manejo de Desechos Líquidos en las fases del Proyecto	39
8	Disposición y Manejo de Desechos Gaseosos en las fases del Proyecto	40
9	Datos geomorfológicos de la microcuenca del río Lagarto	44
10	Resultados del análisis físico químico y bacteriológico de las aguas del Río Lagarto	45
11	Inventario Forestal - Zona A	49
12	Especies vegetales de agricultura de subsistencia - Zona A	50
13	Especies de regeneración natural - Zona A	50
14	Inventario Forestal - Zona B (Bosque de Galería)	52
15	Especies de regeneración natural - Zona B	54
16	Especies de fauna características del área del proyecto	55
17	Datos de los Encuestados (comunidades más cercanas al área del proyecto)	59
18	Aspectos que conforman la matriz de importancia	64
19	Impactos y riesgos ambientales identificados inherentes al desarrollo del Proyecto	65
20	Análisis de los impactos sociales y económicos del proyecto	66
21	Medidas de mitigación asociadas a los impactos identificados del proyecto	68
22	Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del proyecto	71

23	Cronograma de ejecución	73
24	Costo de la gestión ambiental	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	Descripción de Figuras	Número de pág.
1	Vista de la distribución de globos en el proyecto macro.	19
2	Localización regional del proyecto según plano	23
3	Ubicación regional del proyecto	24
4	Propuesta de servidumbre vial para el proyecto	36
5	Ruta de acceso al área del proyecto	36
6	Vegetación típica en la zona donde se ubica el globo 5	51
7	Vegetación predominante en el bosque de galería (Zona B)	54
8	Porcentaje de encuestados por género	59
9	Opinión del Proyecto	60
10	Paisaje actual que predomina en el área de influencia del proyecto	61

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER"**, contempla el desarrollo de dos globos de terreno que suman un área total de 42,499.30 metros cuadrados, en la que se construirá infraestructura turística con un centro de convenciones y una zona de aparthotel con área comercial y amenidades.

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. RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER , está dentro del desarrollo llamado Complejo Turístico Corotú Plaza, el cual tiene un esquema de ordenamiento territorial aprobado para su desarrollo en esta finca.

La finca mencionada pertenece 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 autorización a **Inversiones y Creaciones AAA, S.A.,** con Folio No. 155673485, para que realice el presente estudio. **Inversiones y Creaciones AAA, S.A.,** tiene como representante legal, al Señor ABDIEL CICAR TERÁN DELLA TOGNA, varón, de nacionalidad panameña, con cédula N° 8-263-286, con domicilio la ciudad de Panamá, corregimiento de San Francisco, Calle 70 Este y Flor de Espíritu Santo, distrito y provincia de Panamá, localizable en los teléfonos 270-7190; correo electrónico: ateran@probrokerpma.com.

Con este proyecto se busca ofrecer una serie de servicios turísticos y comerciales, con el desarrollo de espacios para eventos de carácter nacional e internacional, áreas de esparcimiento familiar, áreas comerciales, áreas recreativas y de entretenimiento diversos, incluidas salas de cine, salones de reuniones y convenciones, entre muchos otros servicios relacionados. Es un proyecto desarrollado bajo todos los parámetros de infraestructura necesarios, con aristas de protección y conservación natural.

Debido a su naturaleza, este proyecto generará algunos impactos ambientales negativos de carácter no significativos, 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: Abdiel Cicar Terán Della Togna

b). Número de teléfono: 270-7190

c). Correo electrónico:ateran@probrokerpma.com / gerencia.proyectos@pratocorp.com

d). Página web: No tiene.

e). Nombre y registro de consultor: Bríspulo Hernández, Resolución IAR-038-99
Teléfonos: 933-0166 / 6673-7301; 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. De igual forma, la demanda de proyectos turísticos de buenas rentabilidad y oportunidades a los locales aumenta cada año, tomando en consideración el crecimiento económico de nuestro país.

Enmarcado en esta realidad, la empresa **INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.** , empresa panameña registrada según folio 155673485 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, y su representante legal el **Sr. ABDIEL CICAR TERÁN DELLA TOGNA**, han iniciado gestiones para la planificación, desarrollo de planos, estudios y construcción del proyecto **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER",** dentro de dos globos de terreno que suman un área aproximada de 42,499.30 m^2, ubicados 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 **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER",** 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 ambientales 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 1, 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	IA	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). -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. -Durante la etapa de operación se contará con tratamiento de aguas servidas. -Por la naturaleza del proyecto no se generan desechos domésticos o domiciliarios que representen un peligro. -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.
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				*	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población				*	
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta				*	
f. Riesgo de proliferación de patógenos y 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.				*	-Este proyecto no alterará de forma significativa, el estado natural del suelo. -El proyecto no se ubica en áreas con suelos frágiles, no se prevé procesos de desertificación, acidificación, acumulación de sales. -No existe vegetación protegida en la zona. -Para este proyecto, no se afectará flora o fauna de forma significativa. -Existe una corriente superficial al oeste del presente proyecto, pero a la misma se le ha conservado su servidumbre de protección, que se tiene planificada arborizar.
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

b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales				*	actividades económicas, sociales ni culturales. -No afectará el acceso a recursos naturales de subsistencia. Este desarrollo, en particular, no causará, cambios en la demografía local
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local				*	
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.				*	-Con el desarrollo del proyecto no se afectará ningún sitio de interés histórico patrimonial, arquitectónico o arqueológico.
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 al 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.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1. Información sobre el promotor:

a. Nombre del Proyecto: RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER

b. Promotor: INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A., empresa registrada según folio No. 155673485, siendo su representante legal, el Señor ABDIEL CICAR TERÁN DELLA TOGNA, varón, de nacionalidad panameña, con cédula N° 8-263-286.

c. Ubicación del promotor del proyecto: Ciudad de Panamá, corregimiento de San Francisco, Calle 70 Este y Flor de Espíritu Santo, distrito y provincia de Panamá, localizable en los teléfonos 270-7190; correo electrónico: ateran@probrokerpma.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 **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER"**, comprende la elaboración de estudios, diseños, planos, actividades constructivas y operativas para un proyecto turístico que incluye estructuras para centro de convenciones, galerías comerciales, amenidades, entre otros, en un área de 42,499.30 m^2, comprendida en dos globos de terreno. 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 finca en mención está a nombre de 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 autorización a Inversiones y Creaciones AAA, S.A., sociedad anónima promotora del proyecto, para llevar a cabo el proyecto **Riverland & Pacific Convention Center.**

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, parques), construcción de estructuras, además de áreas de uso común y áreas verdes. 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 "RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER" se encuentra dentro de un proyecto macro llamado Complejo Turístico Corotú Plaza, el cual tiene un esquema de ordenamiento territorial aprobado. El proyecto **Riverland & Pacific Convention Center** tendrá un desglose de áreas constructivas, de acuerdo con los dos globos de terreno donde se desarrollará el mismo, las cuales describimos a continuación:

Tabla N° 2: Desglose de áreas constructivas por globo

Proyecto RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER

Descripción de área constructiva	Área abierta (m2)	Área cerrada (m2)	Subtotal (m2)
GLOBO 5			
Local comercial	156.47	1,257.81	1,414.28
Centro de convenciones	125.01	6,560.66	6,685.76
Espacios abiertos			
Estacionamientos grupo 1	3,065.88		3,065.88
Estacionamientos grupo 2	3,073.59		3,073.59
Estacionamientos grupo 3	3,961.71		3,961.71
Estacionamientos grupo 4	1,359.45		1,359.45
Plaza principal	1,013.71		1,013.71
Puerta cochera	842.64		842.64
Plaza principal	5,837.43		5,837.43
SUBTOTALES GLOBO 5	**19,435.89**	**7,818.47**	**27,254.45**
GLOBO 7			
Edificio para amenidades, área social, terraza con piscina, torres de aparthotel, galería comercial	2,588.33	12,075.69	14,664.02
Áreas exteriores de torres			
Estacionamientos	1,582.32		1,582.32
Vereda exterior	287.25		287.25

Descripción de área constructiva	Área abierta (m2)	Área cerrada (m2)	Subtotal (m2)
Áreas exteriores de galerías			
Estacionamientos	3,093.051		3,093.051
SUBTOTALES GLOBO 7	**7,550.95**	**12,075.69**	**19,626.64**

Tabla N° 3: Resumen de áreas constructivas por globo

GLOBO 5 – CENTRO DE CONVENCIONES	27,254.45
GLOBO 7 – TORRES Y GALERÍA COMERCIAL RIVERLAND	19,626.64
TOTAL RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER	**46,881.09**

Es importante señalar que las dos torres ubicadas en el Globo 7, cada una cuenta con 4 niveles (nivel 000, nivel 100, nivel 200 y nivel 300). Cada nivel cuenta con 16 apartamentos, todos con un baño (inodoro, lavamanos y ducha). Adicionalmente, cada nivel, tiene áreas comunes como salas y comedores familiares, vestíbulos, terrazas, escaleras y elevadores. Por torre, se espera un total de 64 unidades de apartamentos, y 128 unidades por las dos.

Las galeras comerciales, siguen la misma línea de construcción. Cada galería tiene dos niveles (nivel 000 y nivel 100).

Cada nivel de galería cuenta con 7 unidades comerciales (14 en total por galería), cada una con un baño (inodoro y lavamanos). Igualmente, cada galería cuenta con zonas de escaleras, vestíbulos, cuartos de máquina, depósitos y elevadores. Entre las dos galerías, se esperan un total de 28 unidades comerciales.

Según planos, cada sector del proyecto RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER tendrá un total de 2 globos de desarrollo, que en el proyecto macro, se denominan globo #5 y globo #7. Se contempla, para servir los globos de terreno, la construcción de calles internas, para la circulación vehicular. Presentamos a continuación un diagrama general del proyecto macro, en donde se identifica la ubicación de los globos #5 y #7, objeto del presente estudio de impacto ambiental.

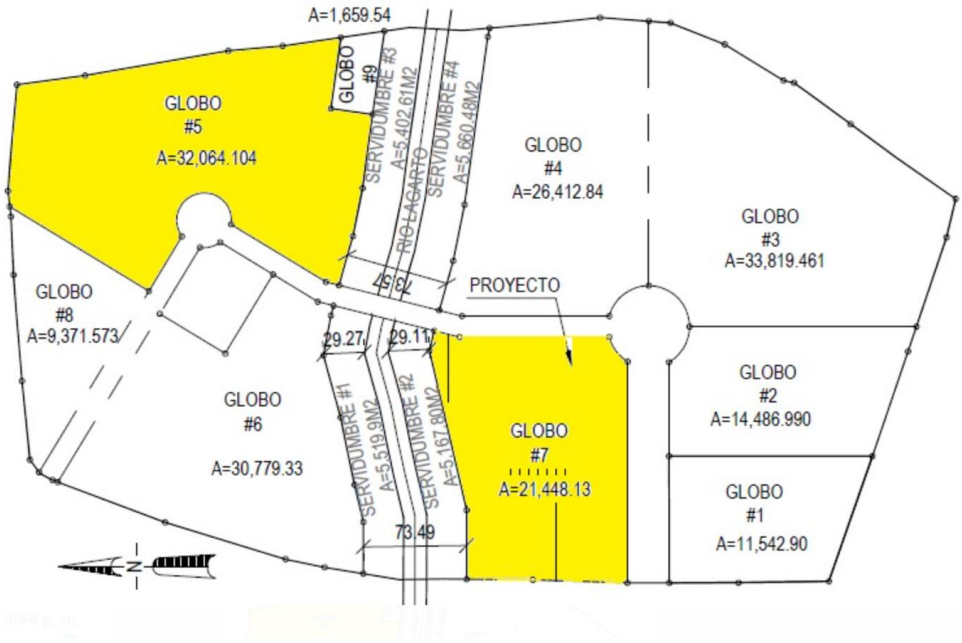


Figura No. 1. Vista de la distribución de globos en el proyecto macro.

Nota: La información del área indicada en esta imagen ha variado, por lo cual indicamos 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.

Los globos de desarrollo para el proyecto han sido calculados según las coordenadas presentadas en este estudio, y los mismos se describen a continuación:

Globo #5: El mismo cuenta con una superficie aproximada de 25,736.38 m2 destinada para uso de edificaciones tipo convención; cuenta con un centro de convenciones,

casino, amplios estacionamientos y una gran plaza o zona verde abierta, para actividades de la comunidad o internacional.

Globo #7: El mismo cuenta con una superficie aproximada de 16,762.92 m2, para edificaciones tipo aparta hotel, salón de amenidades con salas de juego y belleza, piscina. También se desarrollará la construcción de galerías comerciales de dos niveles, entre otros.

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

El objetivo del proyecto es brindar nuevos espacios y ofertas turísticas 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 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):

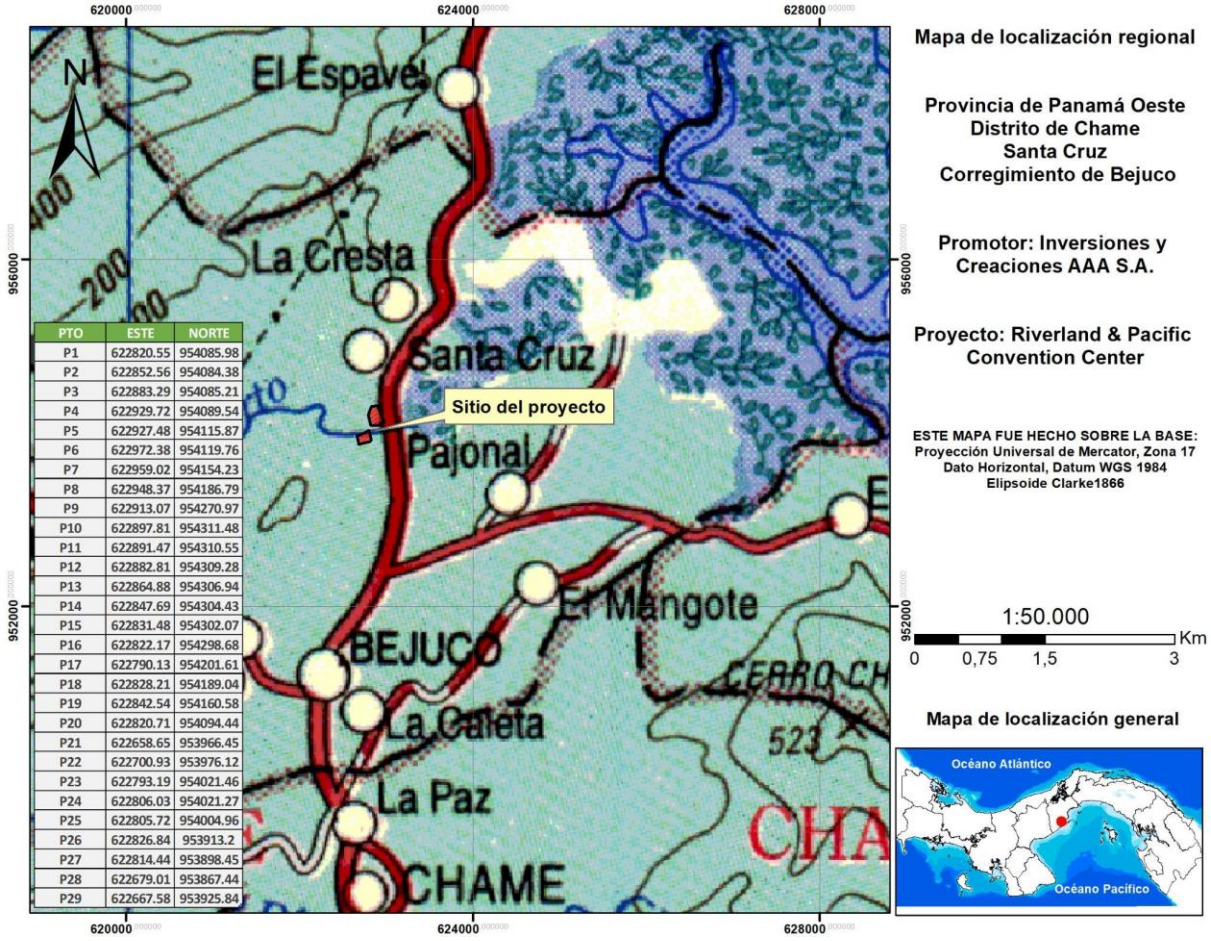
Tabla Nº 4: Coordenadas UTM del proyecto (SISTEMA WGS 84 ZONA 17N)

GLOBO N°5		
VÉRTICE	**ESTE**	**NORTE**
1	622820.55	954085.98
2	622852.56	954084.38
3	622883.29	954085.21
4	622929.72	954089.54
5	622927.48	954115.87
6	622972.38	954119.76
7	622959.02	954154.23
8	622948.37	954186.79
9	622913.07	954270.97
10	622897.81	954311.48
11	622891.47	954310.55
12	622882.81	954309.28
13	622864.88	954306.94
14	622847.69	954304.43
15	622831.48	954302.07
16	622822.17	954298.68
17	622790.13	954201.61
18	622828.21	954189.04
19	622842.54	954160.58
20	622820.71	954094.44

GLOBO N°7		
VERTICE	**ESTE**	**NORTE**
1	622658.65	953966.45
2	622700.93	953976.12
3	622793.19	954021.46
4	622806.03	954021.27
5	622805.72	954004.96
6	622826.84	953913.20
7	622814.44	953898.45
8	622679.01	953867.44
9	622667.58	953925.84

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

Figura N° 2: Localización regional del proyecto



PTO	ESTE	NORTE
P1	622820.55	954085.98
P2	622852.56	954084.38
P3	622883.29	954085.21
P4	622929.72	954089.54
P5	622927.48	954115.87
P6	622972.38	954119.76
P7	622959.02	954154.23
P8	622948.37	954186.79
P9	622913.07	954270.97
P10	622897.81	954311.48
P11	622891.47	954310.55
P12	622882.81	954309.28
P13	622864.88	954306.94
P14	622847.69	954304.43
P15	622831.48	954302.07
P16	622822.17	954298.68
P17	622790.13	954201.61
P18	622828.21	954189.04
P19	622842.54	954160.58
P20	622820.71	954094.44
P21	622658.65	953966.45
P22	622700.93	953976.12
P23	622793.19	954021.46
P24	622806.03	954021.27
P25	622805.72	954004.96
P26	622826.84	953913.2
P27	622814.44	953898.45
P28	622679.01	953867.44
P29	622667.58	953925.84

Fuente: Propia

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

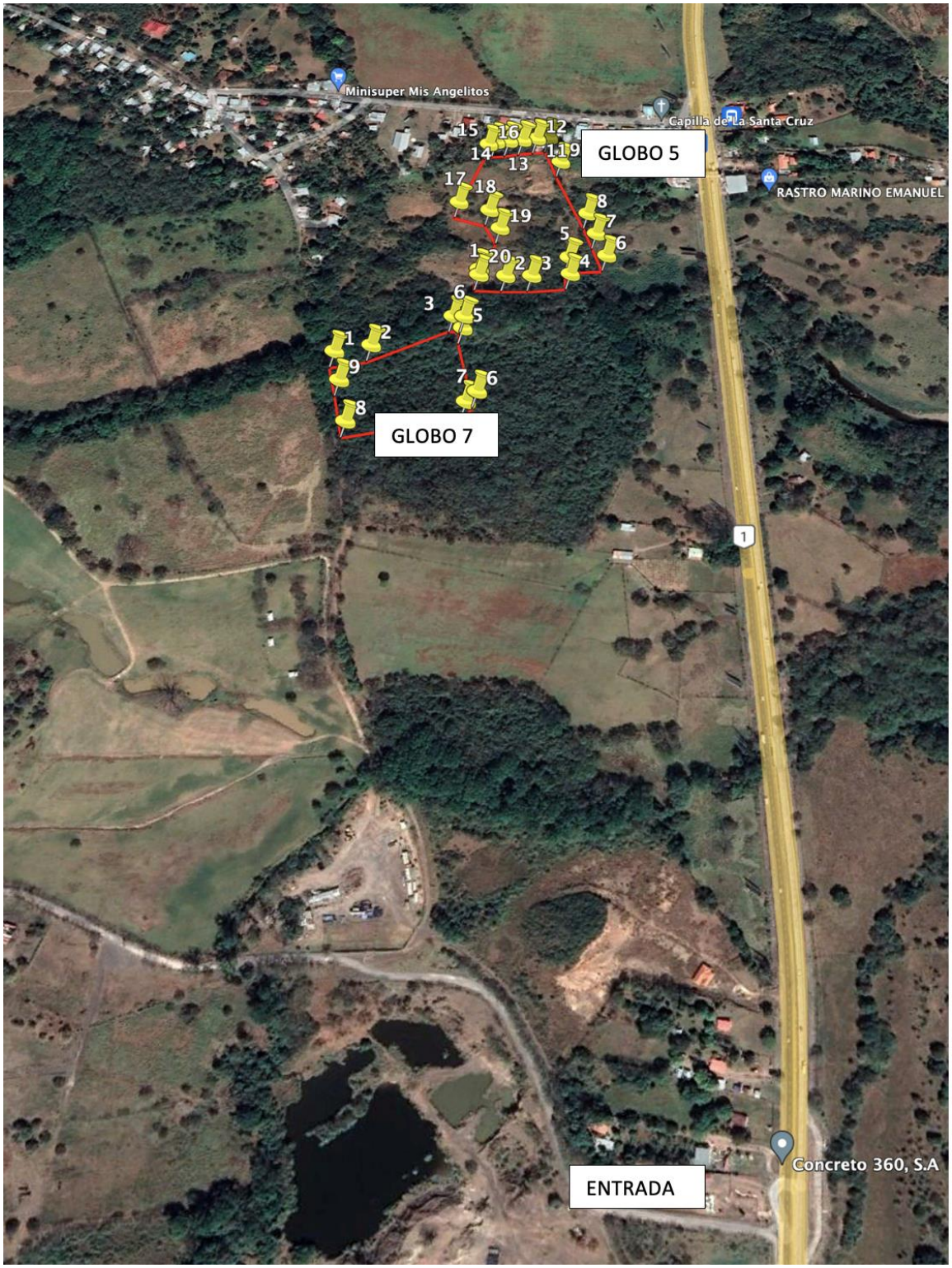


Figura N° 3: Ubicación regional del proyecto

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 Nº 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 Nº 1 de 3 de febrero de 1994 o Ley Forestal.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 155, de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican ciertos artículos del Decreto Ejecutivo Nº 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 Nº 68 de 31 de marzo de 1970.
- ✓ Acuerdos Nº 1 y Nº 2 de noviembre de 1970, de la Caja de Seguro Social.
- ✓ Decreto Nº 252 de 1971. Legislación Laboral.

- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 255 de 18 de diciembre de 1998. Mantenimiento de Equipo Pesado.
- ✓ Decreto Nº 150 de 19 de febrero de 1971.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 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 Nº 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 Nº 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)

- ✓ 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.

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, 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. A continuación, mostramos el diagrama de planificación del proyecto:

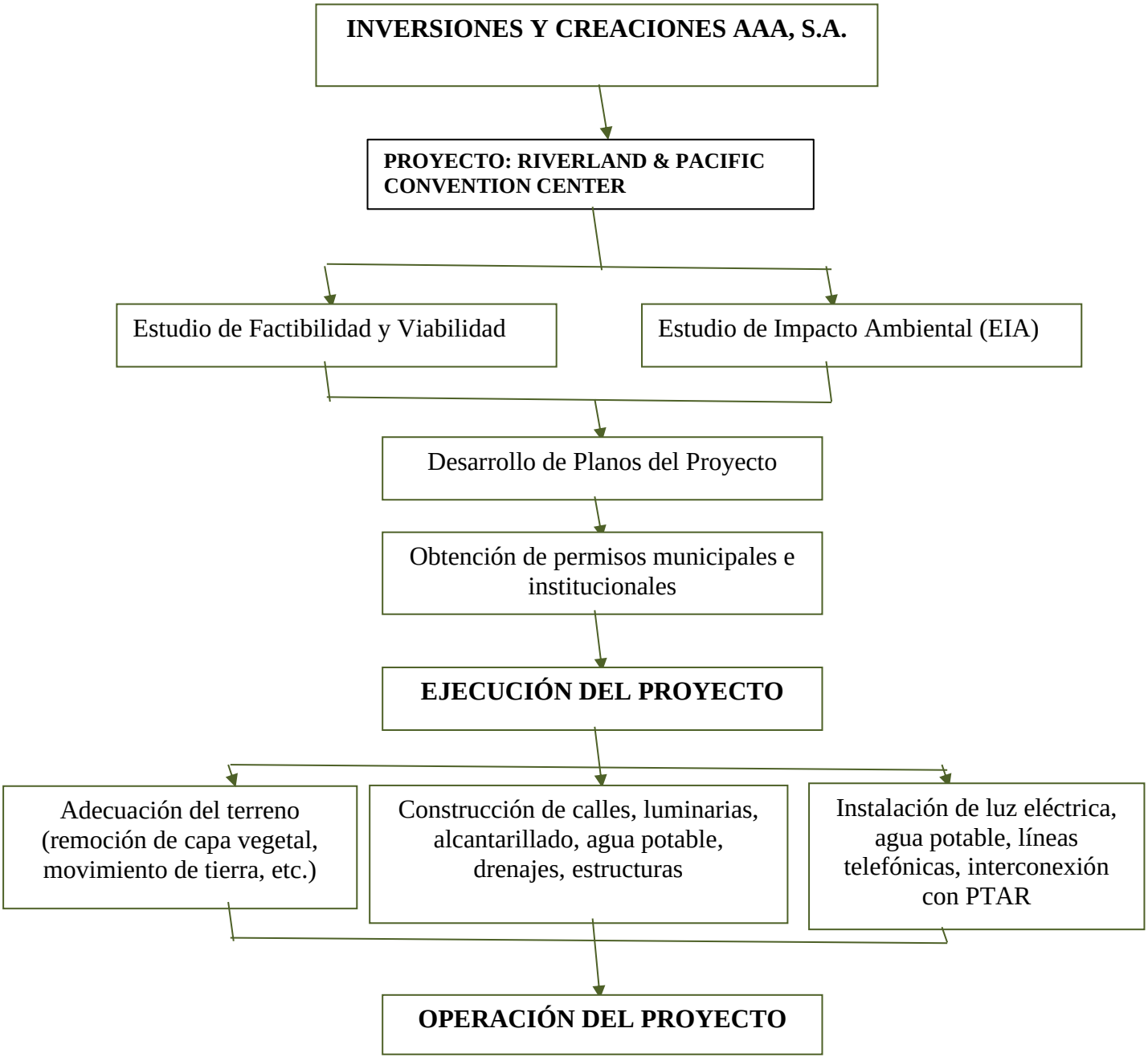


DIAGRAMA No. 1: Organigrama de planificación del proyecto

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 desarraigue 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 planta de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de calle de acceso
- Construcción de drenajes pluviales
- Construcción de tendido eléctrico (instalación de postes, cableados, transformadores, etc.)
- Construcción de estructuras (construcción de apartahotel, salas y centros de convenciones, casino, galerías comerciales, amenidades, aceras, estacionamientos, entre 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, buldozer, retro excavadora,

concreteras 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 concreteras 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 del mismo, en cuanto se vayan culminando las obras descritas por cada globo de terreno. 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 (apartahotel, centro de convenciones, casino, áreas verdes, estacionamientos, área social, etc).
- 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, para lo cual en su momento, 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):

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 del mismo. 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 **RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER,** debido a la inexistencia de un sistema de alcantarillado que recolecta las aguas residuales en el área, contempla la construcción de un alcantarillado sanitario interno que llevará las aguas servidas de todas las áreas del complejo turístico Corotú Plaza (Plan Maestro con Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado) hasta una planta de tratamiento de aguas residuales. Esta planta será construida para tratar las aguas residuales del proyecto dentro de un globo de terreno con un área estimada de 1297.33 metros cuadrados, dentro de las siguientes coordenadas:

TABLA Nº 5: Coordenadas UTM del polígono donde se construirá la planta de tratamiento de aguas residuales

VÉRTICE	ESTE	NORTE
P1	622927.48	954115.87
P2	622972.38	954119.76
P3	622982.40	954094.02
P4	622929.72	954089.48

Este polígono se encuentra incluido dentro de la finca con Folio Real N° 3398, con código de ubicación 8301, donde se llevará a cabo el proyecto **RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER**. La descripción del sistema a utilizar se adjunta en anexos, como parte de la propuesta del proyecto Complejo Turístico Corotú Plaza, donde está inmerso el proyecto **RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER.**

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.

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

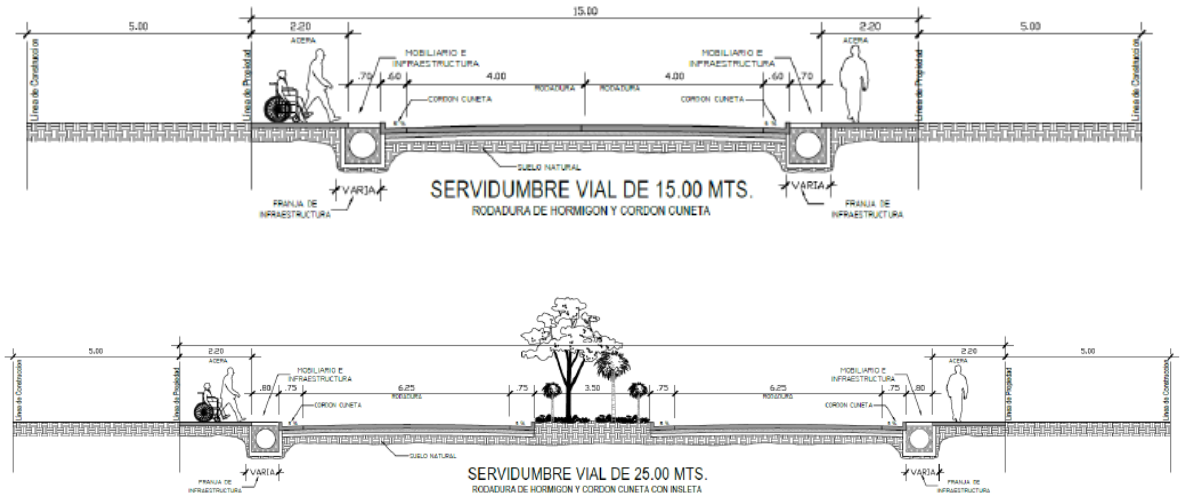


Figura 4: Propuesta de servidumbre vial para el proyecto

A continuación, una figura demostrativa (y sin escala), de la vía de acceso regional al proyecto.

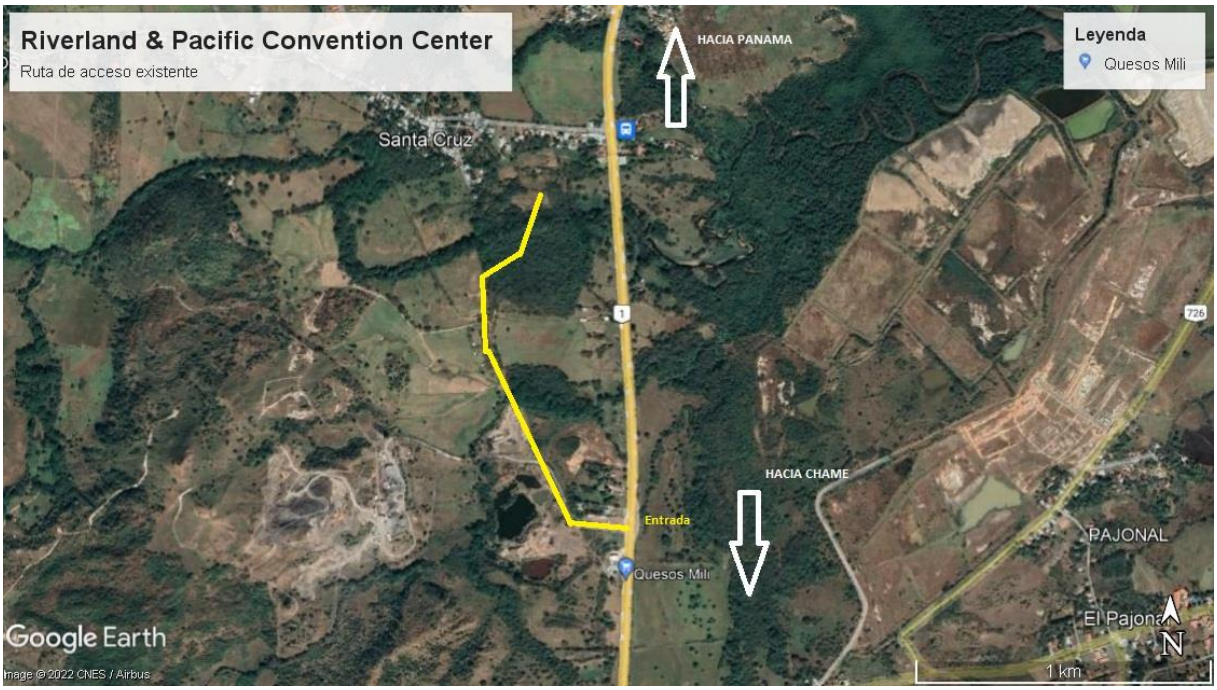


Figura Nº 5: Ruta de acceso al área del proyecto

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 proyecto.

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° 6: 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	Desechos orgánicos del personal: 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

FASE DEL PROYECTO	DISPOSICIÓN Y MANEJO
	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. Desechos sólidos de la construcción: 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.
Fase de operación	Desechos orgánicos e inorgánicos generados principalmente por los futuros residentes, consiste principalmente en residuos de alimentos, papel y cualquier otro desecho biodegradable (orgánicos), bolsas de plástico, latas, vidrios (inorgánicos), los cuales deberán ser contenidos en bolsas plásticas de basura, colocadas en los sitio 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.

5.7.2. Desechos líquidos:

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

Tabla N° 7: 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 los mismos, 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, ya sometida a evaluación en otro estudio de impacto ambiental del complejo.

5.7.3. Desechos Gaseosos:

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

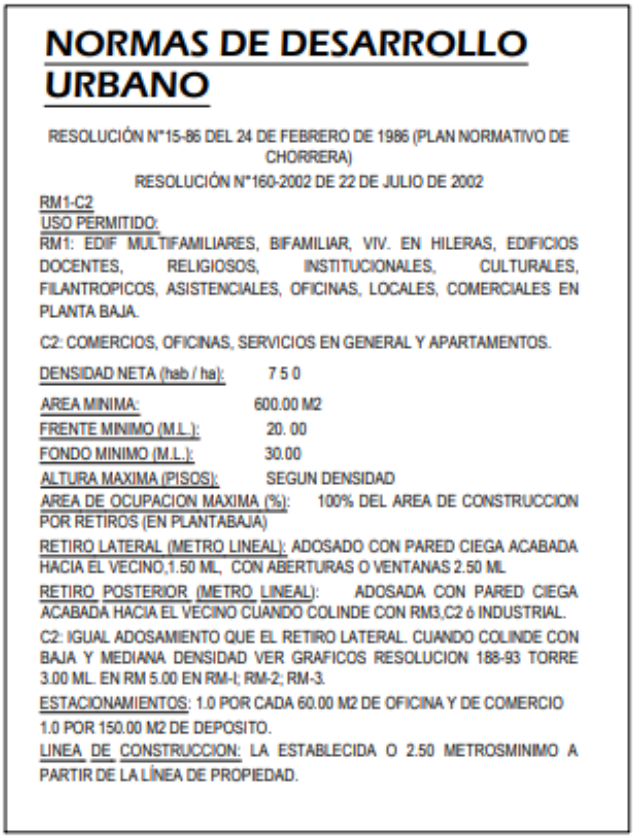
Tabla N° 8: Disposición y Manejo de Desechos Gaseosos en las fases del Proyecto

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	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.
	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. 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.

FASES DEL PROYECTO	MANEJO Y DISPOSICIÓN
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 residentes, 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 se encuentra incluido en el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado mediante resolución Nº 454-2021 con fecha 16 de julio de 2021, presente en los anexos. A la zona se le asignó un uso de suelo RM1-C2: Residencial de Alta Densidad - Comercial de intensidad Alta o Central, que se describe a continuación.



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 5 0
AREA MINIMA: 600.00 M2
FRENTE MINIMO (M.L.): 20. 00
FONDO MINIMO (M.L.): 30.00
ALTURA MAXIMA (PISOS): SEGUN DENSIDAD
AREA DE OCUPACION MAXIMA (%): 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-I; 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 METROSMINIMO A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.

5.9. Monto Global de la Inversión:

Se estima que para este proyecto se invertirá aproximadamente B/. 15,000,000.00 (quince 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. 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:

GLOBO 5

Norte: Terrenos Nacionales (baldíos)
Sur: Servidumbre de Río Lagarto
Este: Propiedad de Ismael Antadillas y Terrenos Nacionales (baldíos)
Oeste: Resto libre de la finca con folio real 3398, código de ubicación 8301 - Globo 6 y 8, del proyecto macro.

GLOBO 7

Norte: Servidumbre de Río Lagarto
Sur: Resto libre de la finca con folio real 3398, código de ubicación 8301 - Globo 1 y 2, del proyecto macro
Este: Resto libre de la finca con folio real 3398, código de ubicación 8301 - Globo 4, del proyecto macro
Oeste: Terrenos Nacionales

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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER. 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 Nº 9: 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 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 y que servirán de base para el diseño del puente vehicular que se estima construir para la vía interna de acceso al proyecto y para la protección de la servidumbre del río.

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 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 622635 UTM 953992

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° 10: Resultados del análisis físico químico y bacteriológico de las aguas del Río Lagarto

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,0	±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	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	±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 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	<50,0

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:

Los globos de terreno destinados para el desarrollo del proyecto cuentan con zona de rastrojos, zonas de siembras agrícolas y un área de regeneración boscosa.

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. Algunas áreas dentro del polígono del proyecto se mantienen en uso para agricultura de subsistencia, otras para pastoreo de ganado vacuno y caballar, y otra área en desuso que ha dado paso a vegetación secundaria pionera. 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.

El inventario forestal en el terreno se realizó de la siguiente manera:

- Zona A: Polígono #5 y Polígono #7
- Zona B: Bosque de galería

Tabla Nº 11: Inventario Forestal - Zona A

Nº	Especie arbórea		Cantidad	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Valor comercial (B/.)
	Nombre común	Nombre científico					
1	Ciruelo	*Spondias cirouella*	5	0,20	3	0,47124	23,56
2	Nance	*Byrsonima crassifolia*	1	0,50	6	1,1781	58,91
3	Mango	*Mangifera indica*	1	0,10	3	0,023562	1,18
4	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0,85	5	2,8372575	141,86
5	Jagua	*Genipa americana*	6	0,10	3	0,141372	7,07
6	Rasca	*L. arborea Seem.*	3	0,10	3	0,070686	3,53
7	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0,5	6	1,1781	58,91
8	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0,75	5	2,2089375	110,45
9	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	2	0,45	6	1,908522	95,43
10	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0,9	7	4,453218	222,66
11	Jagua	*Genipa americana*	2	0,3	4	0,565488	28,27
12	Jagua	*Genipa americana*	1	0,18	4	0,10178784	5,09
13	Espave	*A. excelsum*	1	0,45	3	0,4771305	23,86
14	Harino	*Dipterodendron costaricense*	1	0,3	5	0,35343	17,67

15	Harino	*Dipterodendron costaricense*	1	0,05	4	0,007854	0,39
16	Nance	*Byrsonima crassifolia*	1	0,2	4	0,125664	6,28
17	Cholo pelao	*Bursera simaruba*	1	0,15	5	0,0883575	4,42
18	Jobo	*Spondias radlkoferi Donn.*	2	0,3	6	0,848232	42,41
TOTALES						**17,04**	**851,95**

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.*

En esta zona, se identificaron igualmente plantaciones de subsistencia y especies de regeneración natural, las cuales mencionamos a continuación:

Tabla Nº 12: Especies vegetales de agricultura de subsistencia - Zona A

Especie vegetal	
Nombre común	**Nombre científico**
Saril	*Hibiscus sabdariffa*
Maíz	*Zea mays*
Guandú	*Cajanus cajan*
Frijoles	*Phaseolus vulgaris*
Plátanos	*Musa paradisiaca*
Plátano Chino	*Musa balbisiana*
Yuca	*Manihot esculenta*
Papaya	*Carica papaya*
Guineo	*Musa Sapientum*

Tabla Nº 13: Especies de regeneración natural - Zona A

Especie de regeneración natural		
Nombre común	**Nombre científico**	**Descripción general**
Guarumo	*Cecropia longipes Pittier*	Regeneración natural de Guarumos entre alturas de 4 a 6 metros y diámetros no mayores de 0.10 metros
Guásimos	*Luehea seemannii*	Regeneración natural de Guàcimos entre alturas que no superan los 4 metros y de diámetros no mayores de 0.20 metros
Matillo	*M. glaberrima Radlk.*	Regeneración natural de Matillos entre alturas de 3 a 4 metros y diámetros no mayores de 0.05 metros

Especie de regeneración natural		
Nombre común	**Nombre científico**	**Descripción general**
Espave	*A. excelsum*	Regeneración natural de Espavé entre alturas de 3 a 4 metros y diámetros no mayores de 0.25 metros
Guacimillo	*Peltaea sessiliflora*	Regeneración natural de Guacimillo entre alturas de 3 a 4 metros y diámetros no mayores de 0.05 metros
Guácimo macho	*O. hirtiflora*	Regeneración natural de Guácimo macho entre alturas de 3 a 4 metros y diámetros no mayores de 0.10 metros
Jagua	*Genipa americana*	Regeneración natural de Jagua altura que no superan los 3 metros y diámetros no mayores de 0.06 metros
Rasca	*L. arborea Seem.*	Regeneración natural de Jagua altura que no superan los 4 metros y diámetros no mayores de 0.06 a 0.04 metros
Cortezo	*Apeiba membranacea Spruce*	Regeneración natural de Cortezo altura que no superan los 2 a 3 metros y diámetros no mayores de 0.15 metros
Chichica	*H. latispatha Benth*	Regeneración natural de vegetación baja, tipo rastrojo.
Cuernito	*A. collinsii Saff*	Regeneración natural de vegetación baja, tipo rastrojo.





Figura Nº 6: Vegetación típica en la zona donde se ubica el globo 5

Tabla Nº 14: Inventario Forestal - Zona B (Bosque de Galería)

Nº	Especie arbórea		Cantidad	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Valor comercial (B/.)
	Nombre común	Nombre científico					
1	Espave	*A. excelsum*	1	0.95	6	4.252941	212.65
2	Espave	*A. excelsum*	1	0.7	8	3.078768	153.94
3	Espave	*A. excelsum*	1	0.65	6	1.990989	99.55
4	Espave	*A. excelsum*	1	0.8	6	3.015936	150.80
5	Espave	*A. excelsum*	1	1	10	7.854	392.70
6	Espave	*A. excelsum*	1	0.6	8	2.261952	113.10
7	Espave	*A. excelsum*	1	1	6	4.7124	235.62
8	Espave	*A. excelsum*	1	1.25	6	7.363125	368.16
9	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	2	0.5	7	2.7489	137.45
10	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	6	0.9	10	38.17044	1908.52
11	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	6	0.65	8	15.927912	796.40
12	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0.8	5	2.51328	125.66
13	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0.45	5	0.7952175	39.76
14	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0.8	7	3.518592	175.93
15	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	1.1	5	4.75167	237.58
16	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0.55	10	2.375835	118.79
17	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	0.25	8	0.3927	19.64

Nº	Especie arbórea		Cantidad	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Valor comercial (B/.)
	Nombre común	Nombre científico					
18	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	1	8	6.2832	314.16
19	Corotu	*Enterolobium cyclocarpum*	1	1	10	7.854	392.70
20	Harino	*Dipterodendron costaricense*	1	0.95	6	4.252941	212.65
21	Harino	*Dipterodendron costaricense*	1	0.8	6	3.015936	150.80
22	Higueron	*Ficus insipida Willd.*	1	0.95	8	5.670588	283.53
23	Higueron	*Ficus insipida Willd.*	2	0.5	8	3.1416	157.08
24	Jobo	*Spondias radlkoferi Donn.*	1	0.35	10	0.962115	48.11
25	Jobo	*Spondias radlkoferi Donn.*	1	0.3	4	0.282744	14.14
26	Jobo	*Spondias radlkoferi Donn.*	1	0.2	6	0.188496	9.42
27	Jagua	*Genipa americana*	1	0.3	5	0.35343	17.67
28	Barrigón	*Pseudobombax septenatum*	1	0.25	10	0.490875	24.54
29	Cholo pelao	*Bursera simaruba*	1	0.35	10	0.962115	48.11
30	Rasca	*L. arborea Seem.*	4	0.25	6	1.1781	58.91
31	Bongo espino	*Machaonia acuminata Bonpl*	6	0.25	5	1.472625	73.63
32	Bongo espino	*Machaonia acuminata Bonpl*	1	0.55	8	1.900668	95.03
33	Bongo espino	*Machaonia acuminata Bonpl*	3	0.15	10	0.530145	26.51
34	Guabito	*Inga pauciflora Walp*	2	0.2	5	0.31416	15.71
35	Uvero	*Coccoloba caracasana Meisn.*	5	0.2	3	0.47124	23.56
36	Calabazo	*Crescentia cujete L*	1	0.25	4	0.19635	9.82

Nº	Especie arbórea		Cantidad	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Valor comercial (B/.)
	Nombre común	Nombre científico					
TOTALES						145.22	7,262.33

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.*

Tabla Nº 15: Especies de regeneración natural - Zona B

Especie de regeneración natural		
Nombre común	**Nombre científico**	**Descripción general**
Guarumo	*Cecropia longipes Pittier*	Regeneración natural de Guarumos entre alturas de 4 a 5 metros y diámetros no mayores de 0.10 metros
Guásimos	*Luehea seemannii*	Regeneración natural de Guàcimos entre alturas que no superan los 4 metros y de diámetros no mayores de 0.40 metros
Cuernito	*A. collinsii Saff*	Regeneración natural de vegetación baja, tipo rastrojo.
Harino	*Dipterodendron costaricense*	Regeneración natural de harinos entre alturas que no superan los 5 metros y de diámetros no mayores de 0.30 metros
Mamón	*Melicoccus bijugatus Jacq*	Regeneración natural de Mamón entre alturas que no superan los 5 metros y de diámetros no mayores de 0.50 metros

Figura N° 7. Vegetación predominante en el bosque de galería (Zona B)



Para el proyecto, el promotor deja establecido que el bosque de galería del Río Lagarto, será conservado, puesto que esta barrera natural protege la fuente hídrica, además de conservar la biodiversidad inherente a este tipo de biota.

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 Nº 16: Especies de fauna características del área del proyecto

Tipo de fauna	Nombre común	Nombre científico
Mamíferos	Vaca	*Bos primigenius taurus*
	Caballo	*Equus caballus*
	Ardilla	*Sciurus variagatoides*
	Coyote, perro dingo	*Canis latrans*
	Mono tití	*Saimiri oerstedii*
	Ñeque	*Dasyprocta punctata*
Insectos	Mariposa	*Lepidoptera*
	Arrieras	*Atta*
	Hormiga	*Formicidae*
Aves	Zopilote común, gallinazo, gallote	*Coragyps atratus*
	Torcaza	*Columba cayennensis*
	Garrapatero piquiliso	*Crotophaga ani*
	Ruiseñor	*Troglodytes musculus*
	Paloma rabiblanca	*Leptotila verreauxi*
	Tortolita rojiza	*Columbina talpacoti*
	Eufonía coroniamarilla o bin bin	*Euphonia leutecapilla*
	Perico carisusio	*Aratinga pertinax*
	Tángara azuleja	*Thraupis episcopus*
	Golondrina musliblanca	*Neochelidon tibialis*
	Semillerito negriazulado	*Volatinia jacarina,*
	Bienteveo grande	*Pitangus sulphuratus*
	Capisucio	*Turdus grayi*
	Sangre toro	*Pyrocephalus rubinus*
	Borriguero	*Ameiva ameiva*

Reptiles y anfibios	Babilla, cocodrilo	*Caiman cocodrilus*
	Lagartija	*Norops sp*
	Sapo común	*Bufo marinus*
	Culebra sapera	*Leptodeira annulata*
	Culebra bejuquilla	*Oxybelis aeneus*
	Boa	*Boa constrictor*
	Iguana	*Iguana iguana*

Fuente. Equipo Consultor, Febrero 2022

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 Capira, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con el Océano Pacífico y parte del Distrito Capira, 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 **"RIVERLAND CONVENTION CENTER"**, 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?

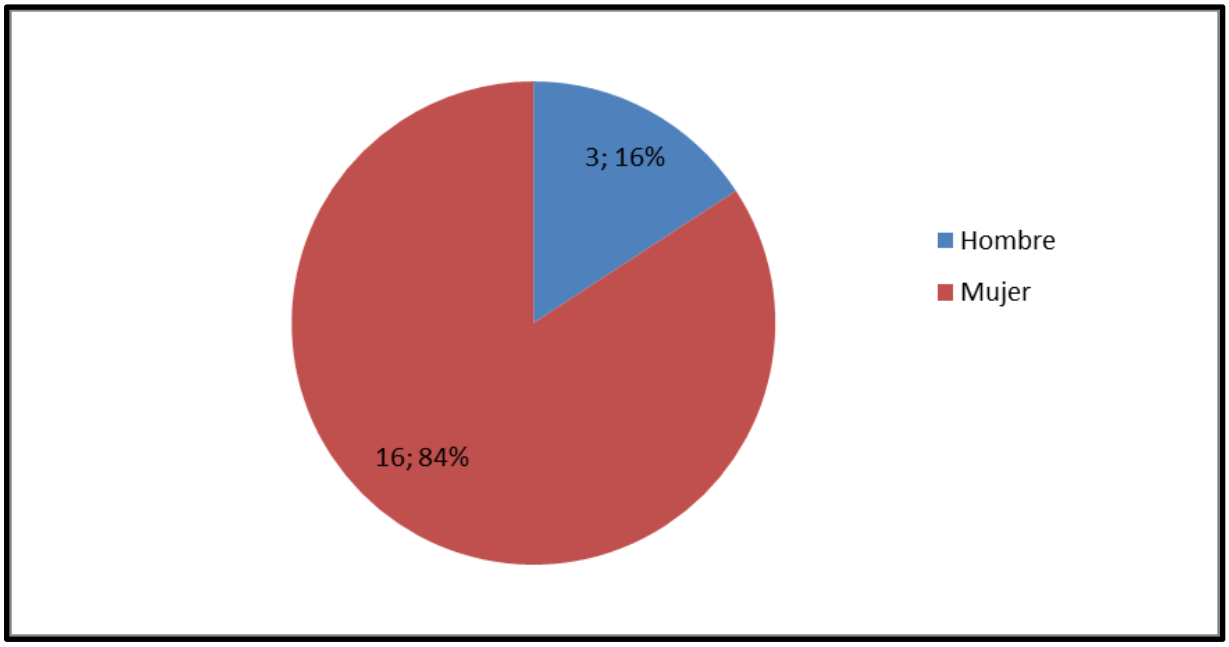
Entre los principales temas que indicaron como problemas que enfrenta la comunidad actualmente están:

- Seguridad
- Empleos
- Vías de acceso / calles

Tabla 17: Datos de los Encuestados (comunidades más cercanas al área del proyecto)

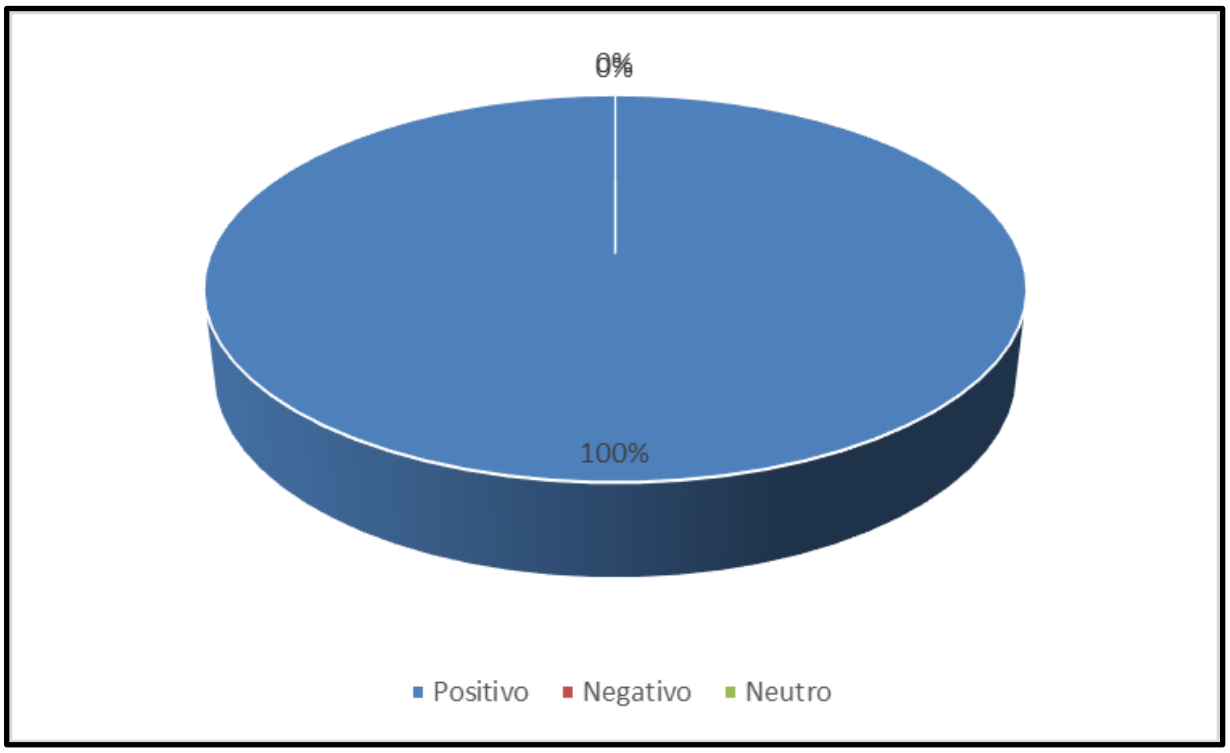
Encuestas realizadas		Datos generados				Opinión del proyecto		
		Hombre	Mujer	Edad	Personas en vivienda encuestada	Positivo	Negativo	Neutro
TOTALES	20	3	16	44.4	81	20	0	0

Figura N° 8. Porcentaje de encuestados por género



Fuente: propia

Figura N° 9: 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 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, más allá de las fundaciones de las estructuras.

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° 10: 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 expresa 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.

<table>
<tr><th colspan="2">CARÁCTER</th><th colspan="2">GRADO DE PERTURBACIÓN
(GP)</th></tr>
<tr><td colspan="2">● Impactos beneficiosos +
● Impactos perjudiciales -</td><td colspan="2">● Baja 1
● Media 2
● Alta 4
● Muy alta 8
● Total 12</td></tr>
<tr><th colspan="2">EXTENSIÓN
(EX)</th><th colspan="2">DURACIÓN
(D)</th></tr>
<tr><td colspan="2">● Puntual 1
● Parcial 2
● Extenso 4
● Total 8
● Crítica 12</td><td colspan="2">● Fugaz 1
● Temporal 2
● Permanente 4</td></tr>
<tr><th colspan="2">RIESGO DE OCURRENCIA
(RO)</th><th colspan="2">IMPORTANCIA
(I)</th></tr>
<tr><td colspan="2">● Irregular o discontinuo 1
● Periódico 2
● Continuo 4</td><td colspan="2" rowspan="3">I = +/-(GP+EX+D+RV+RO)</td></tr>
<tr><th colspan="2">REVERSIBILIDAD
(RV)</th></tr>
<tr><td colspan="2">● Corto plazo 1
● Medio plazo 2
● Irreversibilidad 4</td></tr>
</table>

Tabla 18: Aspectos que conforman la matriz de importancia.

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 Nº 19: Impactos y riesgos ambientales identificados inherentes al desarrollo del Proyecto RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER

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
Construcción de la infraestructura	Riesgo de accidentes por Incremento de personas en el área	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
	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	+							
Operación del proyecto,	Riesgos de siniestros a peatones y vehículos	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
	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 Nº 20: 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. 21: 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	Prohibir depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías)
			Depositar los desechos de tipo doméstico en bolsas plásticas resistentes o cestos de basura con tapa
			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
			Contratar a una empresa o entidad que preste el servicio de recolección y disposición final de los desechos sólidos
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	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.
Físico	Erosión	Cambios en la calidad del suelo	Establecer barreras de protección o trampas de sedimentos Revegetar con pasto o hierba de crecimiento rápido. Arborizar con especies nativas
Físico	Acumulación de material, partículas de polvo y hollín de los equipos rodantes	Cambios en la calidad del aire	Los camiones que transporten equipos y cualquier material particulado deberán utilizar lonas cuando circulen por las vías públicas
			Establecer un programa de mantenimiento periódico para la maquinaria y los equipos rodantes que se utilicen durante la construcción del proyecto
			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

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 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

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
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 Nº 22: Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del proyecto

Impacto identificado	Medida de Mitigación	Etapa de Proyecto	Responsable de la acción	Monitoreo
Compactación del suelo	● 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	● 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	● Establecer barreras de protección o trampas de sedimentos ● Revegetar con pasto o hierba de crecimiento rápido.	Construcción	Promotor	MIAMBIENTE,

Impacto identificado	Medida de Mitigación	Etapa de Proyecto	Responsable de la acción	Monitoreo
	● Arborizar con especies nativas.			
Fugas o derrames de combustible de la maquinaria y/o vehículos a utilizar	● 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.)	● 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 líquidos	● 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	● 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	● 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	● 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	● Construir sistemas de drenaje de acuerdo al 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	Construcción Operación por etapas	Promotor	MIAMBIENTE

Impacto identificado	Medida de Mitigación	Etapa de Proyecto	Responsable de la acción	Monitoreo
	tiempo de la basura, por parte del promotor ● Colocar letreros de señalización para evitar accidentes. ● Arborizar, revegetar.			
Ruidos y Vibraciones	● Utilizar equipos con silenciadores. ● Realizar monitoreos de ruido una vez al año.	Construcción	Promotor	MIAMBIENTE
Modificación del paisaje	● Arborizar, revegetar.	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE, Municipio.
Eliminación de la micro fauna	● Arborizar, revegetar ● Recuperar la capa orgánica del suelo.	Construcción Operación	Promotor	MIAMBIENTE.
Proliferación de Vectores	● 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° 23: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PMA

Actividad	Medida Correctora	SEMESTRES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Compactación del suelo	● 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	● 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	● 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	● 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	● 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
Generación de desechos sólidos no peligrosos (papeles, restos de empaques de alimentos, etc.)	● 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 ruidos y vibraciones	● 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	● 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	● 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	● Revisar constantemente los sistemas de carburación y escape del equipo rodante a utilizar.			x	x	x	x	x	x		
Emanación de partículas de polvo	● Mantener el sitio de trabajo constantemente humedecido.	x	x	x	x	x	x	x	x		

	● Cubrir con lonas los camiones que transportan el material ● Dar mantenimiento a las vías de acceso										
Modificación del paisaje	● Arborizar, revegetar.			**x**		**x**		**x**		**x**	
Eliminación de la microfauna	● Arborizar, revegetar ● Recuperar la capa orgánica del suelo.			**x**	**x**	**x**					
Proliferación de Vectores	● 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 Nº 24: 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/. 200.00
Colección de residuos sólidos no peligrosos (x año)	B/. 200.00
Señalizaciones en los alrededores al proyecto	B/. 300.00
Alquiler y Mantenimiento de servicios sanitarios portátiles	B/. 600.00
Informes de seguimiento ambiental (2 informes anuales)	B/. 1000.00
Programa de capacitación comunitaria	B/. 300.00
Indemnización Ecológica	B/.3500.00
TOTAL x año	**B/. 6,700.00**

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	Profesión
• Bríspulo Hernández	Ing. Civil – Ambiental
• Karol Karoline King Coba	Ingeniera Ambiental

12.1. Firmas debidamente notariadas

Nombre **Firma**

- Bríspulo Hernández

- Karol Karoline King Coba



12.2. Número de registro de consultores

NOMBRE	N° 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:

A continuación, presentamos conclusiones generadas para el presente estudio de impacto ambiental:

La evaluación ambiental que se realizó en base a los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo Nº 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 con el 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 Nº 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 Nº 55, del 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican algunos artículos del Decreto Ejecutivo Nº 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



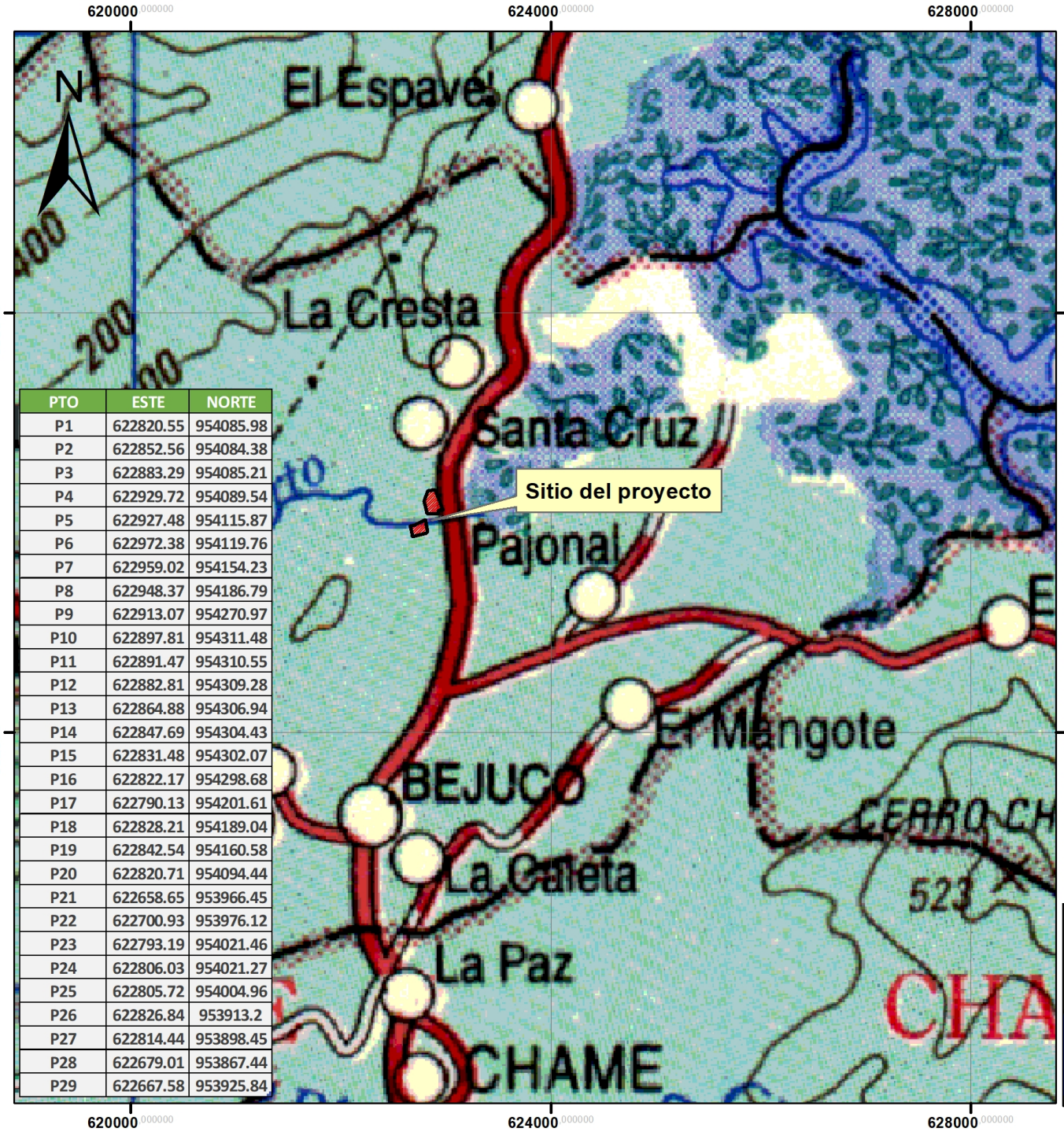
Área de bosque secundario



Vegetación predominante en el área del proyecto



Anexo 2: Mapa de localización regional del proyecto



PTO	ESTE	NORTE
P1	622820.55	954085.98
P2	622852.56	954084.38
P3	622883.29	954085.21
P4	622929.72	954089.54
P5	622927.48	954115.87
P6	622972.38	954119.76
P7	622959.02	954154.23
P8	622948.37	954186.79
P9	622913.07	954270.97
P10	622897.81	954311.48
P11	622891.47	954310.55
P12	622882.81	954309.28
P13	622864.88	954306.94
P14	622847.69	954304.43
P15	622831.48	954302.07
P16	622822.17	954298.68
P17	622790.13	954201.61
P18	622828.21	954189.04
P19	622842.54	954160.58
P20	622820.71	954094.44
P21	622658.65	953966.45
P22	622700.93	953976.12
P23	622793.19	954021.46
P24	622806.03	954021.27
P25	622805.72	954004.96
P26	622826.84	953913.2
P27	622814.44	953898.45
P28	622679.01	953867.44
P29	622667.58	953925.84

Mapa de localización regional

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

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA S.A.

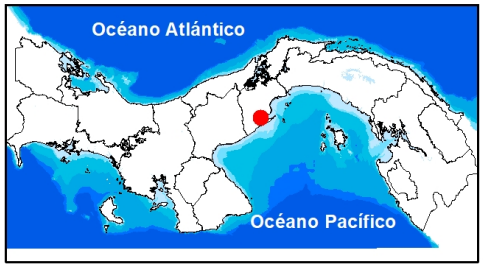
Proyecto: Riverland & Pacific Convention Center

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

1:50.000

0 0,75 1,5 3 Km

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

Nº 201207

Fecha de Emisión:	05	05	2022	Fecha de Validez:	04	06	2022
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.

Representante Legal:

ABDIEL TERAN

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155673485		
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

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | 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. 9016955

Información General

Hemos Recibido De	INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A. / FOLIO: 155673485	**Fecha del Recibo**	2022-5-5
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	**Guia / 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 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO, REP. LEGAL ABDIEL TERÁN, PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVERTION CENTER UBICACIÓN DE LA EMPRESA PANAMÁ, SLIP 170622713.

Día	Mes	Año	Hora
05	05	2022	10:06:29 AM

Firma

Nombre del Cajero Delermina Riquelme

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
CAJA

IMP 1

Anexo 5: Certificación de Registro Público de Finca del proyecto

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 - ESCRITURA146 DE 25 DE MARZO DE 1916, NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA. ; 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: RESTRICCION: 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 GRAVAMENES 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 202109:15 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

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

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

162853/2022 (0) DE FECHA 25/04/2022

QUE LA SOCIEDAD

INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155673485 DESDE EL VIERNES, 7 DE DICIEMBRE DE 2018
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ALEXIS ANTONIO ORTIZ SAMANIEGO
SUSCRIPTOR: ALINA GARCIA SAMANIEGO

DIRECTOR / PRESIDENTE: ABDIEL CICAR TERAN DELLA TOGNA
DIRECTOR / TESORERO: ALEXS YOVANI ANDRADE
DIRECTOR / SECRETARIO: ALEXIS ANTONIO ORTIZ SAMANIEGO

AGENTE RESIDENTE: EDGARDO MANUEL CALDERON ROMERO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EN SU AUSENCIA SERA EL SECRETARIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE US$ 10,000.00 ESTARA DIVIDIDA EN 100 ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS, CON UN VALOR DE B/. 100.00 CADA UNA.ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CASA 1547, DISTRITO SAN MIGUELITO, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 25 DE ABRIL DE 2022A LAS 6:53 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403472149

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

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 (EsIA) Categoría I del proyecto denominado **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER", para su debida revisión y evaluación**; proyecto que contempla el desarrollo de infraestructura turística en dos polígonos 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 los globos #5 y #7.

La finca mencionada está a nombre de **FINANCIERA GRAND PACIFIC S.A.**, la cual tiene como Razón Social a la empresa **Inversiones y Creaciones AAA, S.A.,** sociedad anónima promotora del proyecto y que está debidamente registrada en la Sección de Mercantil del Registro Público, bajo el Folio N°155673485, siendo su representante legal, el Señor Abdiel Cicar Terán Della Togna, varón, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N°8-263-286, con domicilio en la ciudad de Panamá, corregimiento de San Francisco, Calle 70 este y Flor de Espíritu Santo, distrito y provincia de Panamá, localizable en los teléfonos 270-7190; correo electrónico: ateran@probrokerpma.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. Bríspulo 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,

ABDIEL CICAR TERAN DELLA TOGNA
C.I.P. 8-263-286
Representante Legal
INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.

Yo Licdo. Erick Barsiela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-7[illegible]
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 es (son) auténtica (s)
Panamá 28 ABR 2022
Licdo. Erick Barsiela Chambers
Notario Público Octavo

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

PODER ESPECIAL

A QUIÉN CORRESPONDA

Yo, **ABDIEL CICAR TERAN DELLA TOGNA**, varón, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N°8-263-286, con domicilio en la ciudad de Panamá, distrito y provincia de Panamá, corregimiento de San Francisco, Calle 70 este y Flor de Espíritu Santo, representante legal de la empresa **INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.,** sociedad anónima debidamente inscrita en la Sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, según Folio N° 155673485, promotor del proyecto denominado **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER",** 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 **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER", incluyendo atender cualquier nota de ampliación o consultas.**

Panamá, 28 de abril de 2022

ABDIEL CICAR TERAN DELLA TOGNA
C.I.P. 8-263-286
Representante Legal
INVERSIONES Y CREACIONES AAA, 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 mi, y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son auténticas.

Panamá, 28 ABR 2022

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

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 promotora **INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A**; con **RUC 155673485-2-2018 DV 81,** para el desarrollo del Proyecto **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER"** dentro de los globos #5 y #7 del proyecto Complejo Turístico Corotú Plaza.

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

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

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

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

---------- **DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA** ----------

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintisiete (27) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022), ante mí **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito Notarial de la provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho- setecientos once- seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente **ABDIEL CICAR TERÁN DELLA TOGNA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho- doscientos sesenta y tres – doscientos ochenta y seis (8-263-286), con domicilio en la Ciudad de Panamá, corregimiento de San Francisco, Calle setenta (70) este y Flor de Espíritu Santo, distrito y provincia de Panamá, localizable en los teléfonos dos siete cero- siete uno nueve cero (270-7190); correo electrónico: ateran@probrokerpma.com, actuando en nombre y representación de la empresa Inversiones y Creaciones AAA, S.A., sociedad anónima que está debidamente registrada en la Sección de Mercantil del Registro Público, bajo el Folio uno cinco cinco seis siete tres cuatro ocho cinco (N°155673485), 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 Panamá 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 **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER"**, proyecto a desarrollarse dentro de la finca con Folio Real tres mil trescientos noventa y ocho (3398), con código de ubicación ocho mil trescientos uno (8301), con Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.------ ----------

Declaro el compareciente que la información aquí expresada, relacionada al Estudio de Impacto Ambiental **"RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER"** 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 per 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. Dado en la ciudad de Panamá a los veintisiete (27) días del mes de abril del dos mil veintidós (2022). ----------

========== ***** ==========

La 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

corresponden 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 sólo 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.---Leída como le fue la misma en presencia de los testigos instrumentales SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO, mujer, con cédula de identidad personal seis- cincuenta y nueve- ciento cuarenta y siete (6-59-147) y ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ, con cédula de identidad personal número ocho- novecientos treinta y uno- quinientos ocho (8-931-508), le encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman para constancia ante mi, el Notario que documento.----------

ABDIEL CICAR TERÁN DELLA TOGNA



SELIDETH EMELINA DE LEÓN CARRASCO

ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ

Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Abdiel Cicar
Teran Della Togna

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 05-ABR-1967
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ,PANAMÁ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 09-FEB-2022 EXPIRA: 09-FEB-2037

8-263-286

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Publico Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula 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
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

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



REPÚBLICA DE PANAMA
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Publico Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, 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.

Panamá 28 ABR 2022

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Publico Octavo

REPÚBLICA DE PANAMA
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Karol Karoline
King Coba
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

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



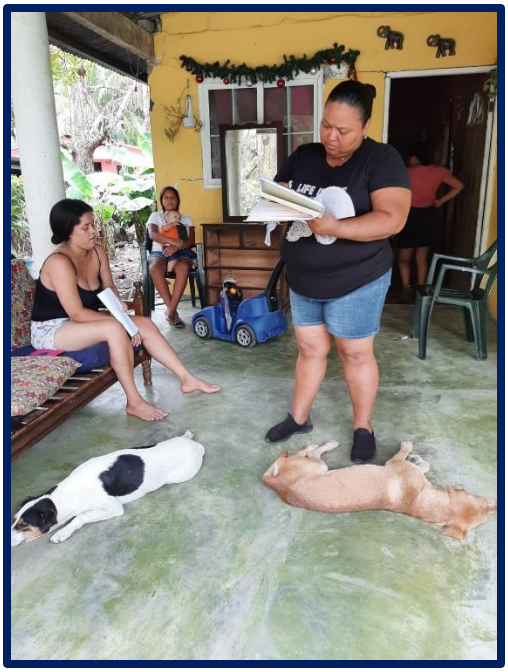
Vista a la Junta Local de Bejuco y a la Junta Administradora del Acueducto del área de Santa Cruz



Encuestas realizadas casa a casa



Visita a la directora de la Escuela de Santa Cruz





Encuesta de casa en casa






NISSAN



VOLANTE INFORMATIVA
PROCESO DE CONSULTA CIUDADANA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO: RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER

Nombre del proyecto: RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

Tipo de proyecto: Construcción

Alcance del proyecto: Consiste en la construcción de un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados.

Ubicación del proyecto: Dos globos 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

Área estimada de los globos de terreno donde se desarrollará el proyecto: 42,499.30 metros cuadrados



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

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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? N/D.
¿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?
Albañilería

LUGAR: Santa Cruz, Bejuco.
HORA: 25/4/2022. FECHA: 4:00 p.m.
ENCUESTADOR: B.H.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. Pertenece a algún grupo organizado? Si
¿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.H.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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 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? N/A
¿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 internas.

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

LUGAR: Santa Cruz
HORA: 5:00 p.m. FECHA: 25/4/2022
ENCUESTADOR: B.H

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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? Si.
¿Cuál y su cargo?
Tesorero JAAR's

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.H.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. Pertenece a algún grupo organizado? N/D.
¿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: 30/4/2022 FECHA: 9:00
ENCUESTADOR: B.U

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. 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?
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 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.U

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. Pertenece a algún grupo organizado? Si
¿Cuál y su cargo?
Pinino 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.M.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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 8

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 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.A.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. 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: 10:05 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.A.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. 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: 10:30 am FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.A.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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?
Carretera

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

LUGAR: Los Cerritos
HORA: 10:30 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.A.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?
Si _____ No ___V___

De ser Sí, que ha escuchado:

_____

_____

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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 Cerritos

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 Cerritos
HORA: 10:40 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: _____

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:_____

_____

_____

_____

_____

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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?
Corral 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: Corral Viejo
HORA: 10:50 FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.M.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?
Si V No _____

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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:
—

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 43 Sexo: F

6. Lugar de residencia?
Corral 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?
Cualquier trabajo que haya.

LUGAR: Corral Viejo
HORA: 11:00 A.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.M.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Nº 14

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. Pertenece a algún grupo organizado? Si
¿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. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.A

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO: La entrevistada fue presidenta de las JAAR's por muchos años.

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: _____

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO: _____

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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. 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 o atención al cliente

LUGAR: Santa Cruz.
HORA: 11:25 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.H.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, a ubicarse en la comunidad de Santa Cruz, Chame, Panamá Oeste?
Si ✓ No _____

De ser Sí, que ha escuchado:
Nuevo proyecto en camino.

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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:
Cuál es el alcance total del proyecto.

Nº 18

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 38 Sexo: M

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?
—

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

LUGAR: Santa Cruz
HORA: 11:35 FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B. B.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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? 38 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Santa Cruz

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?

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 a.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: B.M.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

—

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
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 RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER, 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 un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, aparthotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones y Creaciones AAA, 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? 38 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: 12:50 p.m. FECHA: 30/4/2022
ENCUESTADOR: R.A.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER
SANTA CRUZ, CHAME, PANAMA OESTE

LISTA DE CONTROL DE ENCUESTAS EFECTUADAS

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	FIRMA
Mery Moreno	9-197-954	
Hernán Nuñez	8-467-821	
Elvis Quiroz	8-1033-1668	
Hector Dominguez	8-493-708	
Benith Muñoz	2-756-1541	
Yesibel Cruz	8-1026-1146	
Benita Nuñez	8-135-874	
Marisol Lasso	8-531-1551	
Monic Lasso	8-348-844	
Linda Lasso	8-176-947	
Delmira Nuñez	8-424-465	
Mario Mendoza	8-238-2146	
Ivania Torres	0606409917	
Marceline Jimenez	6-702-2382	
Luis Sanchez	7-58-446	
Yadira Jimenez	8-1031-1431	
Marbella Luque	8-727-1263	
Isaac Banda	8-775-2112	
Nory Cueto	AN 253523	
Clarissa Villalba	8-770-1329	

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, S.A.

Anexo 9: Resultados de análisis de calidad de agua

REPORTE DE ANÁLISIS

PROMOTOR: INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.

PROYECTO: RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER.

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 Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047

Aqualabs, S.A.
R.U.C. 155685321-2-2019 DV. 14

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	**INVERSIONES Y CREACIONES AAA, S.A.**
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	**Riverland & Pacific Convention Center Plaza. Monitoreo de Calidad de Agua Superficial en Río Lagarto.**
DIRECCIÓN	Bejuco, Chame, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	**Ing. Bríspulo 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-22-049-004. V01.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

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

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

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 (DBO_5), 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.

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

V. RESULTADOS

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA 78-22	INCERTI-DUMBRE	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 Suspendidos	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	ºC	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).

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

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.

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

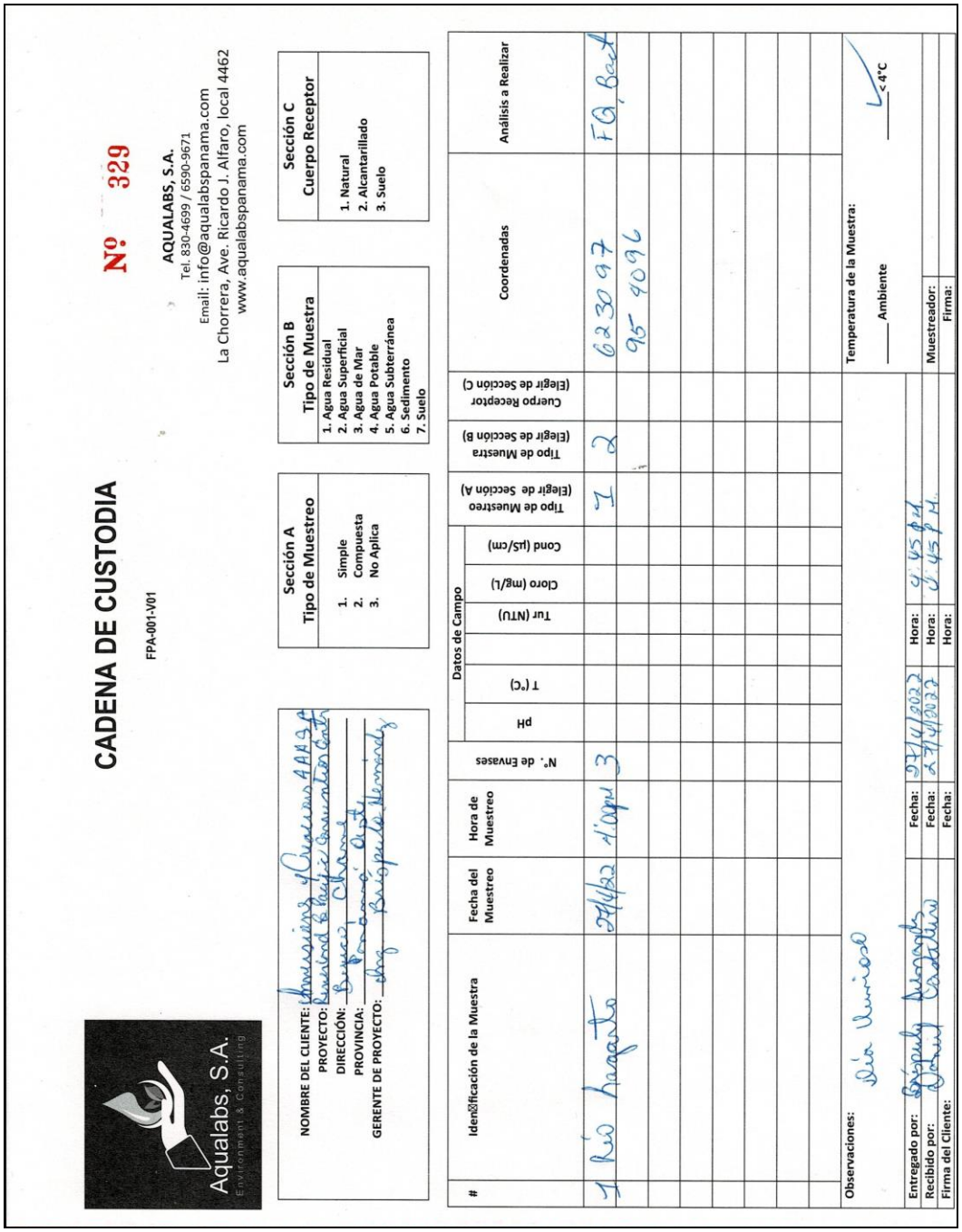
IX. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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.

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

X. IMÁGEN DE LA CADENA DE CUSTODIA



CADENA DE CUSTODIA

Nº 329

FPA-001-V01

AQUALABS, S.A.
Tel. 830-4699 / 6590-9671
Email: info@aqualabspanama.com
La Chorrera, Ave. Ricardo J. Alfaro, local 4462
www.aqualabspanama.com

NOMBRE DEL CLIENTE: Municipio de Chame AAA
PROYECTO: Revisión de Calidad de Agua Superficial
DIRECCIÓN: Bijagual, Chame
PROVINCIA: Panamá Oeste
GERENTE DE PROYECTO: Ing. Brayan Hernandez

Sección A
Tipo de Muestreo
1. Simple
2. Compuesta
3. No Aplica

Sección B
Tipo de Muestra
1. Agua Residual
2. Agua Superficial
3. Agua de Mar
4. Agua Potable
5. Agua Subterránea
6. Sedimento
7. Suelo

Sección C
Cuerpo Receptor
1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo

#	Identificación de la Muestra	Fecha del Muestreo	Hora de Muestreo	Nº. de Envases	Datos de Campo: pH	T (°C)	Tur (NTU)	Cloro (mg/L)	Cond (µS/cm)	Tipo de Muestreo (Elegir de Sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de Sección B)	Cuerpo Receptor (Elegir de Sección C)	Coordenadas	Análisis a Realizar
1	Río Bijagual	27/4/2022	11:00 am	3						1	2		623097 / 95 4096	FQ, Bact

Observaciones: Día Nublado

Temperatura de la Muestra: ____ Ambiente ____ <4°C

Entregado por:	Brayan Hernandez	Fecha:	27/4/2022	Hora:	4:45 p.m.
Recibido por:	David Castillo	Fecha:	27/4/2022	Hora:	4:45 p.m.
Firma del Cliente:		Fecha:		Hora:	

Muestreador: ____ Firma: ____

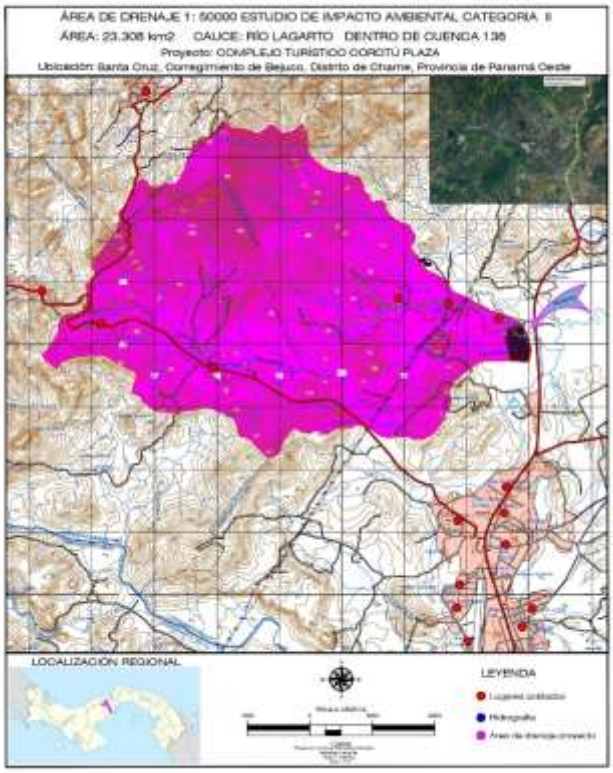
----- FIN DEL DOCUMENTO -----

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

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

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

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: *Variación mensual de la precipitación de Chame* 6
Ilustración 4: *Variación mensual del viento* 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 carreta 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 18ºC y la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5ºC

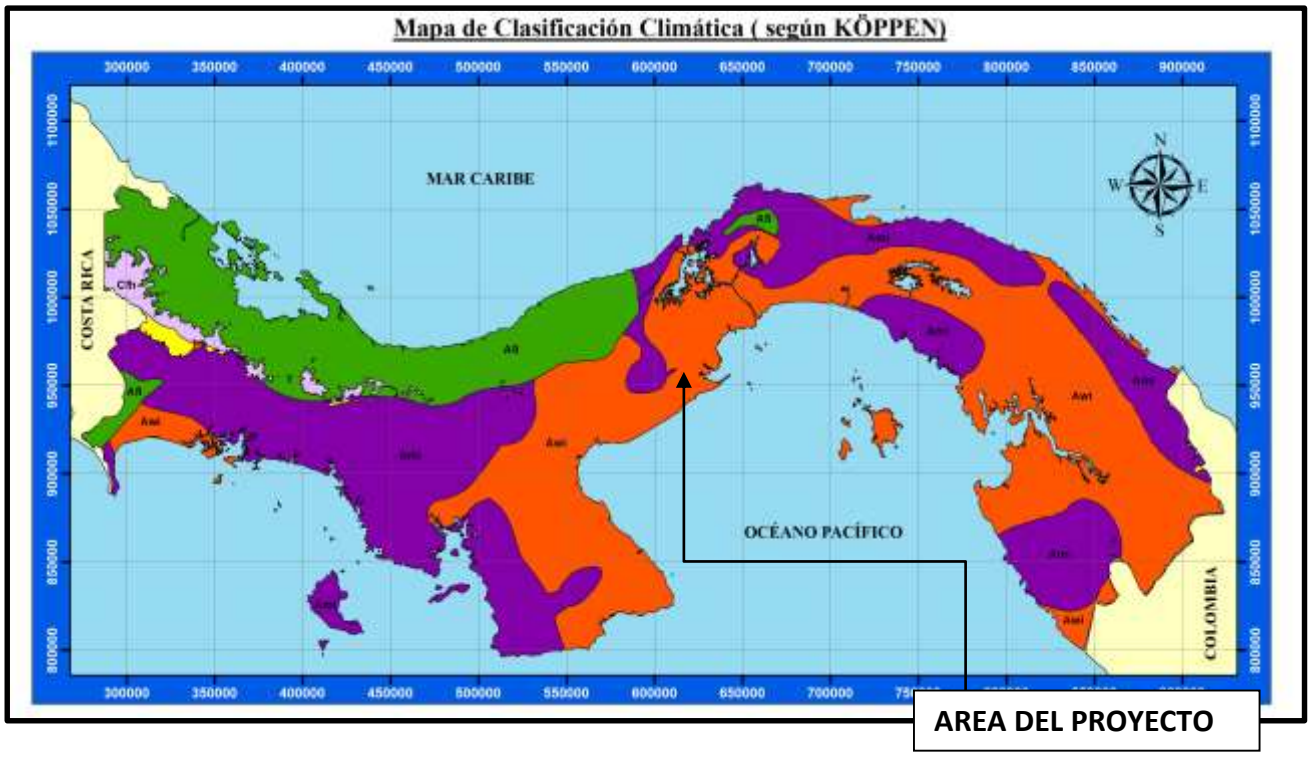


Ilustración 2: Mapa de ilustración climática de KOPPEN

5.1 Precipitación

Se caracteriza por la lluvia del régimen del Pacifico 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

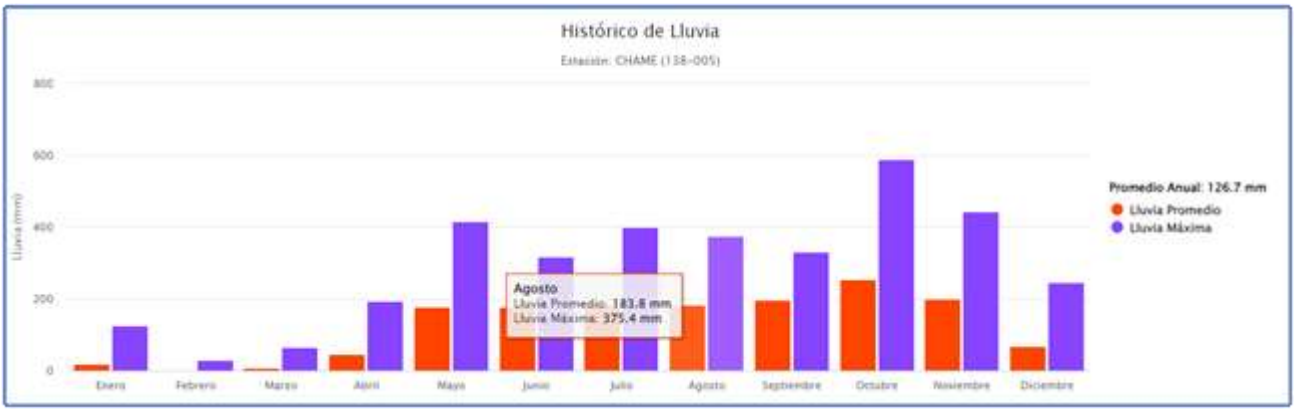


Ilustración 3. Variación mensual de la precipitación de Chame

TABLA DE PRECIPITACION PROMEDIO Y MAXIMA MENSUAL DE LA ESTACON 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*.

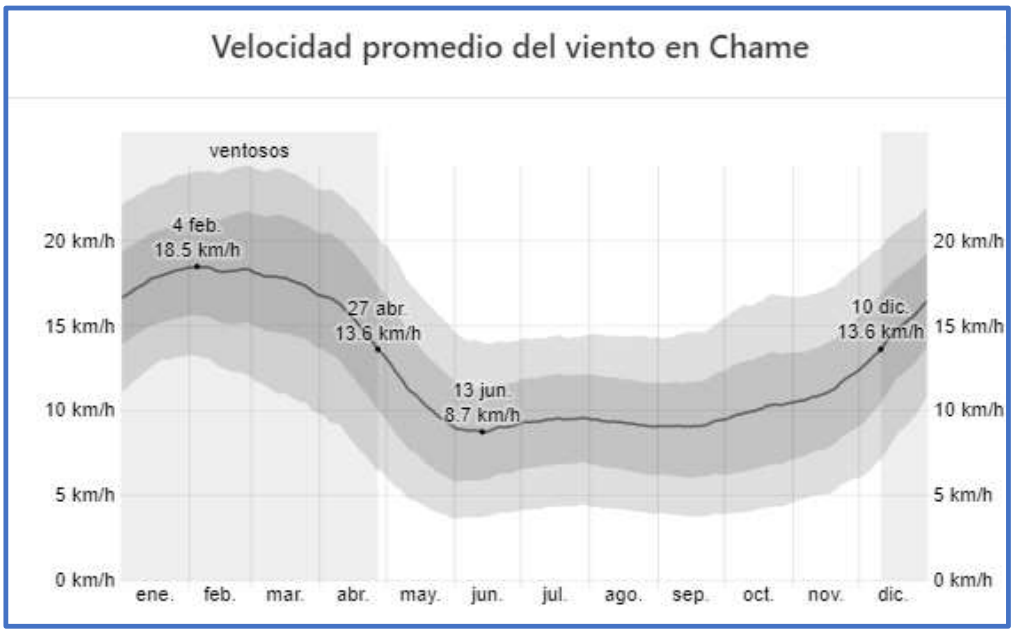


Ilustración 4: Variación mensual del viento

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

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 Lagarti\o

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 km^2 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 Periodo 1962 - 1985	Año 2008 Periodo 1971-2006
Ecuación 1	$Qmáx. = 34A^{0.59}$	$Qmáx. = 34A^{0.59}$
Ecuación 2	$Qmáx. = 27A^{0.59}$	$Qmáx. = 25A^{0.59}$
Ecuación 3	$Qmáx. = 13A^{0.59}$	$Qmáx. = 14A^{0.59}$
Ecuación 4	$Qmáx. = 10A^{0.59}$	$Qmáx. = 9A^{0.59}$
Ecuación 5		$Qmáx. = 4.5A^{0.59}$

Tabla 3. ECUACIONES DE ZONA HOMOGENEAS

Zona	Numero de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Qmáx = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Qmáx = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

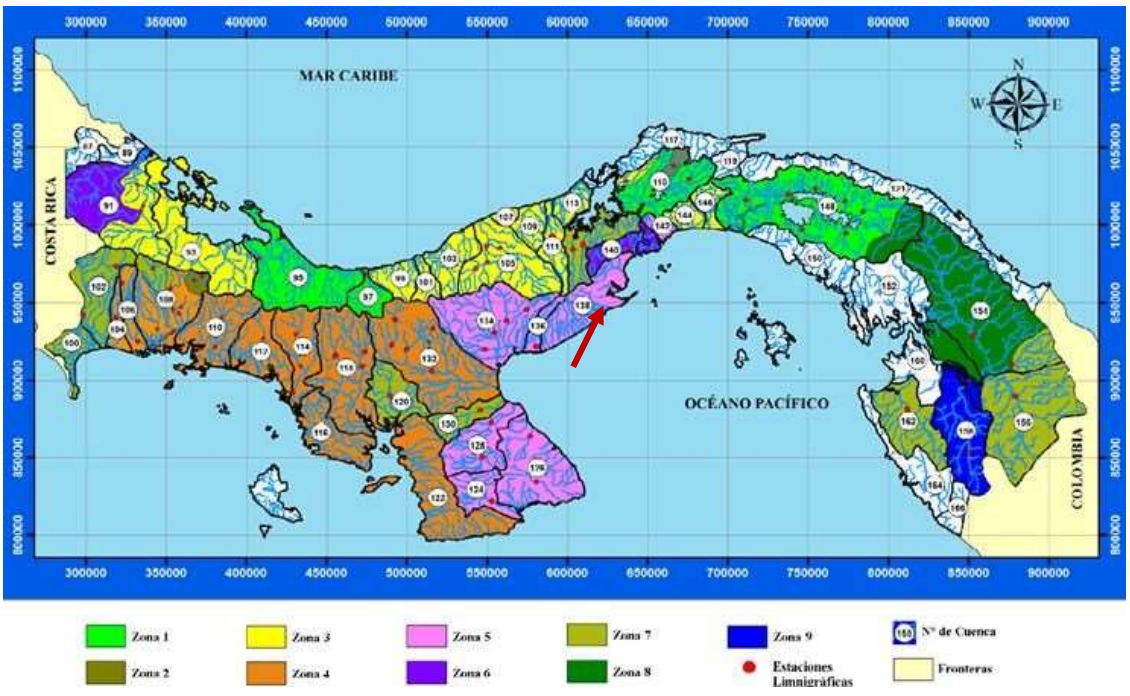


Ilustración 5: MAPAS DE ZONAS HIDROLOGICAMENTE HOMOGENEAS

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

Factores Qmáx./ Qprom.máx para distintos Tr.				
Tr, años	*Tabla # 1*	*Tabla # 2*	*Tabla # 3*	*Tabla # 4*
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

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

Tabla 5: Estimación de caudal de diseño

N° CUENCA	138
AREA HOMOGENEA	5
ECUACION	3
TABLA	1
F.A 1:50 F.A 1:100	2.37 2.68
AREA T PROYECTO	**23.308 Km²**

Usando la ecuación 3 para calcular el Caudal máximo

Qmax = 14 x (23.308)$^{0.59}$

Qmax = 89.73378591 m^3/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

$$Q_{DISEÑO\ 50años} = 89.73378591\ x2.37\frac{m^3}{s}$$

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

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.

$$Q_{DISEÑO\ 100años} = 89.73378591\ \ x2.68\frac{m^3}{s}$$

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

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.

.

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

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:

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

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.
- n2= 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 está simulación obedecen a una condición de flujo subcritico.

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

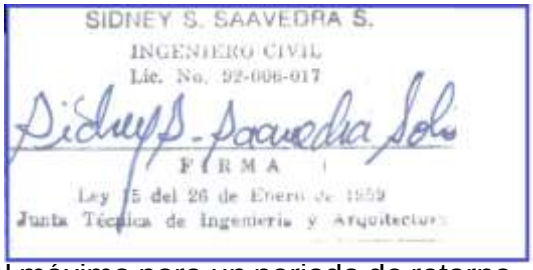
7.5 Diseño de terracería

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 m^3/s.
- El caudal máximo esperado para un periodo de retorno de 1:100 años es de 240.487 m^3/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 rio limpio de obstrucciones para evitar obstáculos y que se produzcan eventos de inundación.

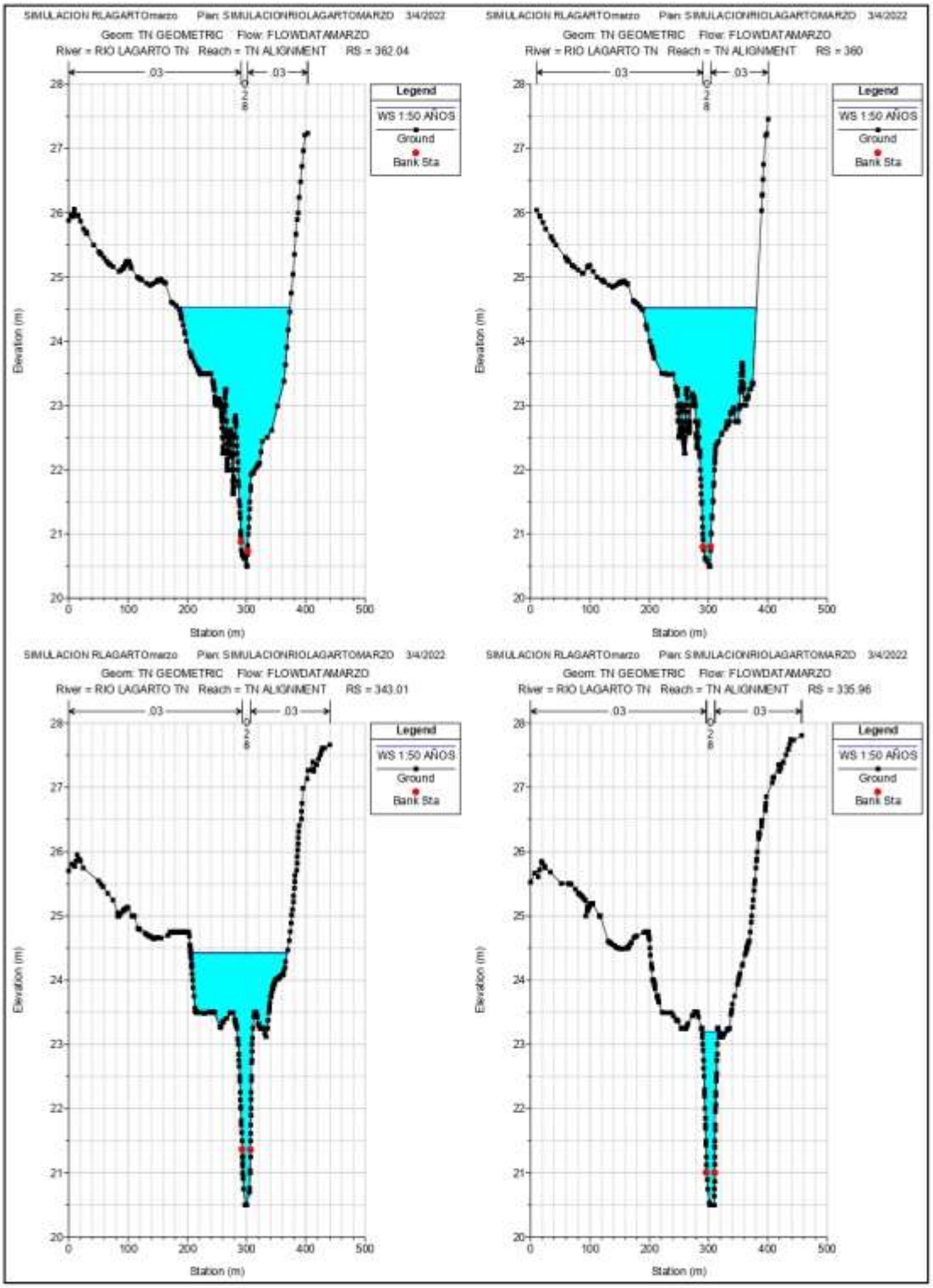


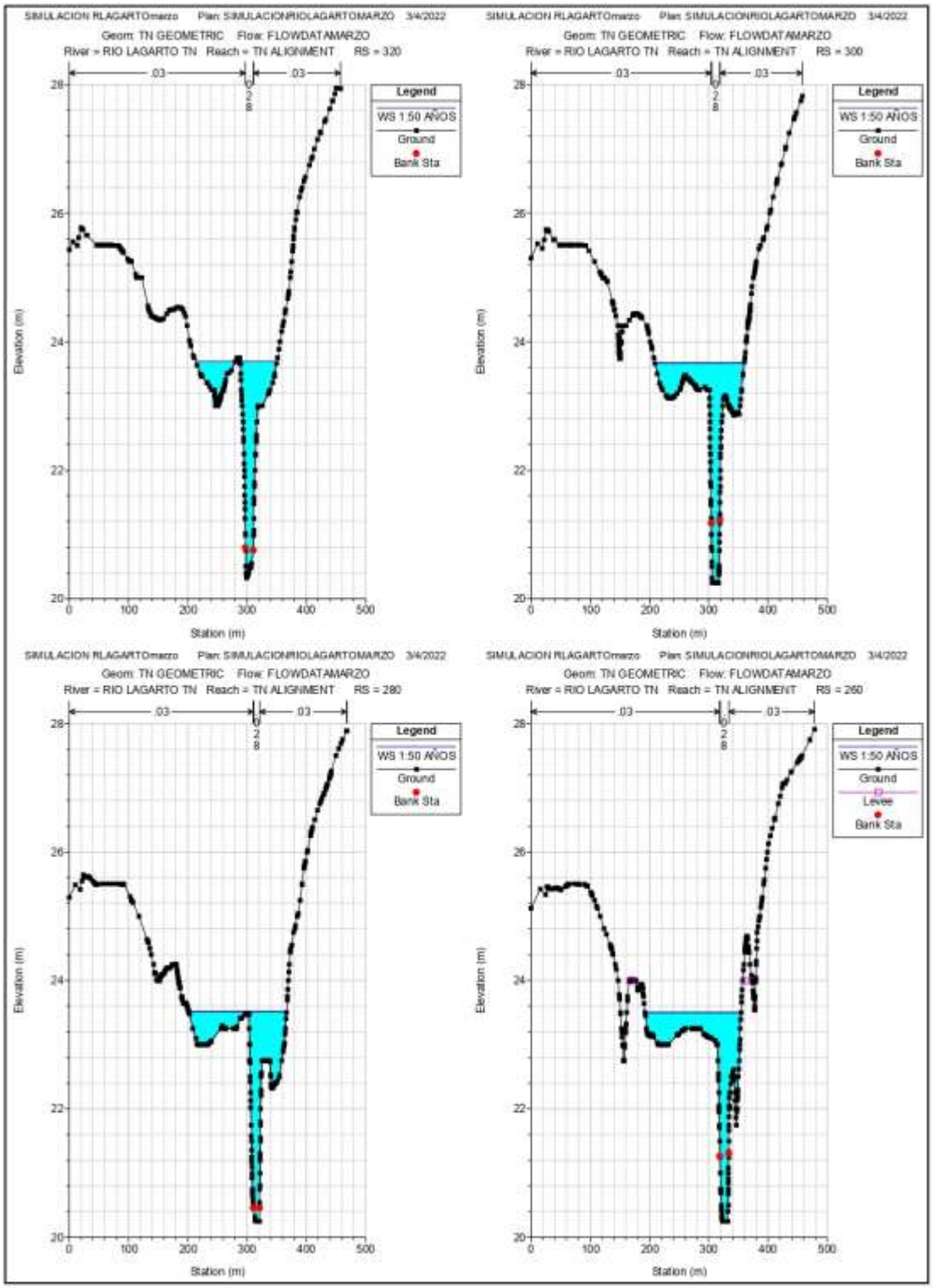
9. Anexos

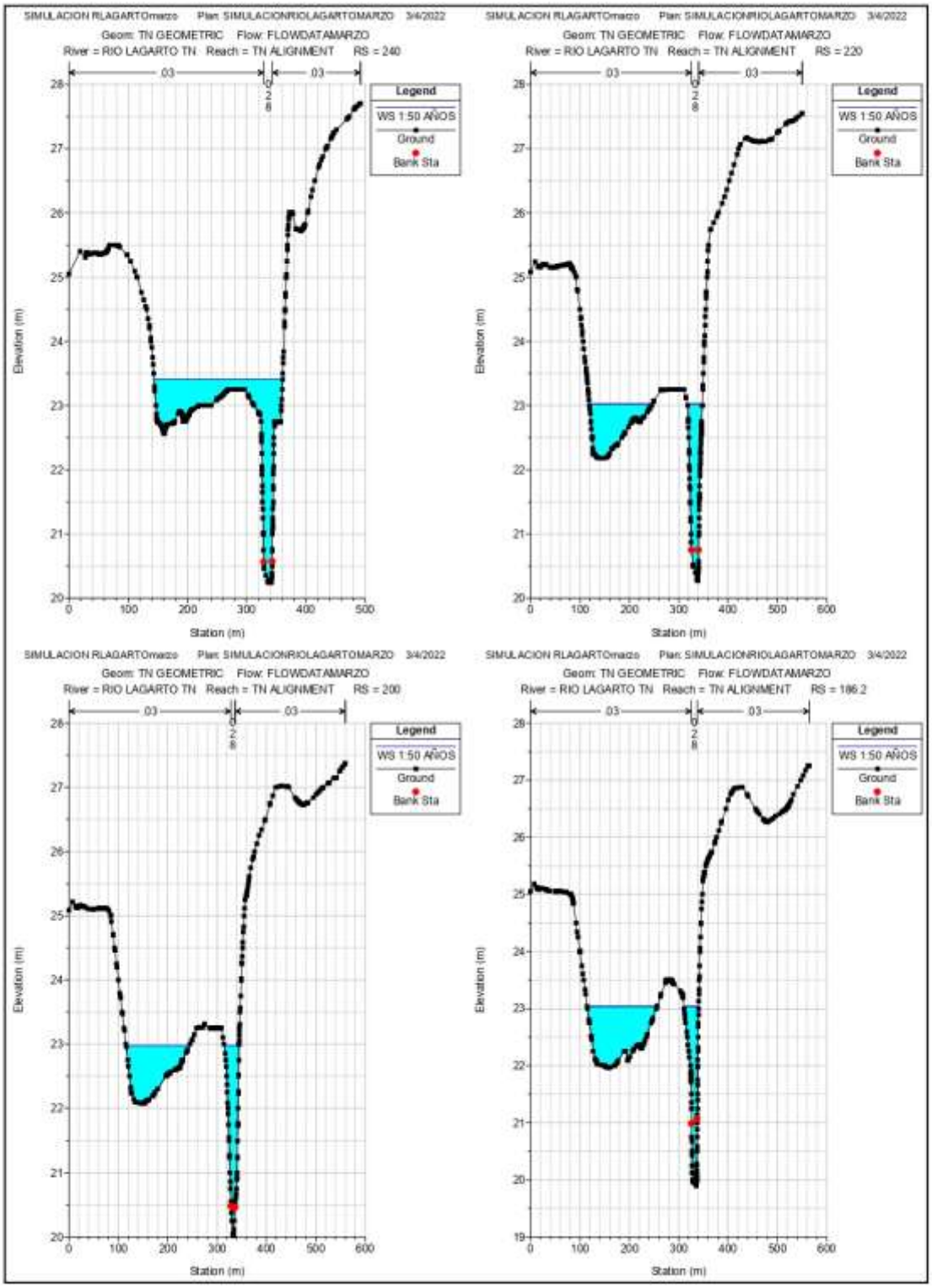
9.1 Resultados simulación hidráulica condición actual 1:50 años

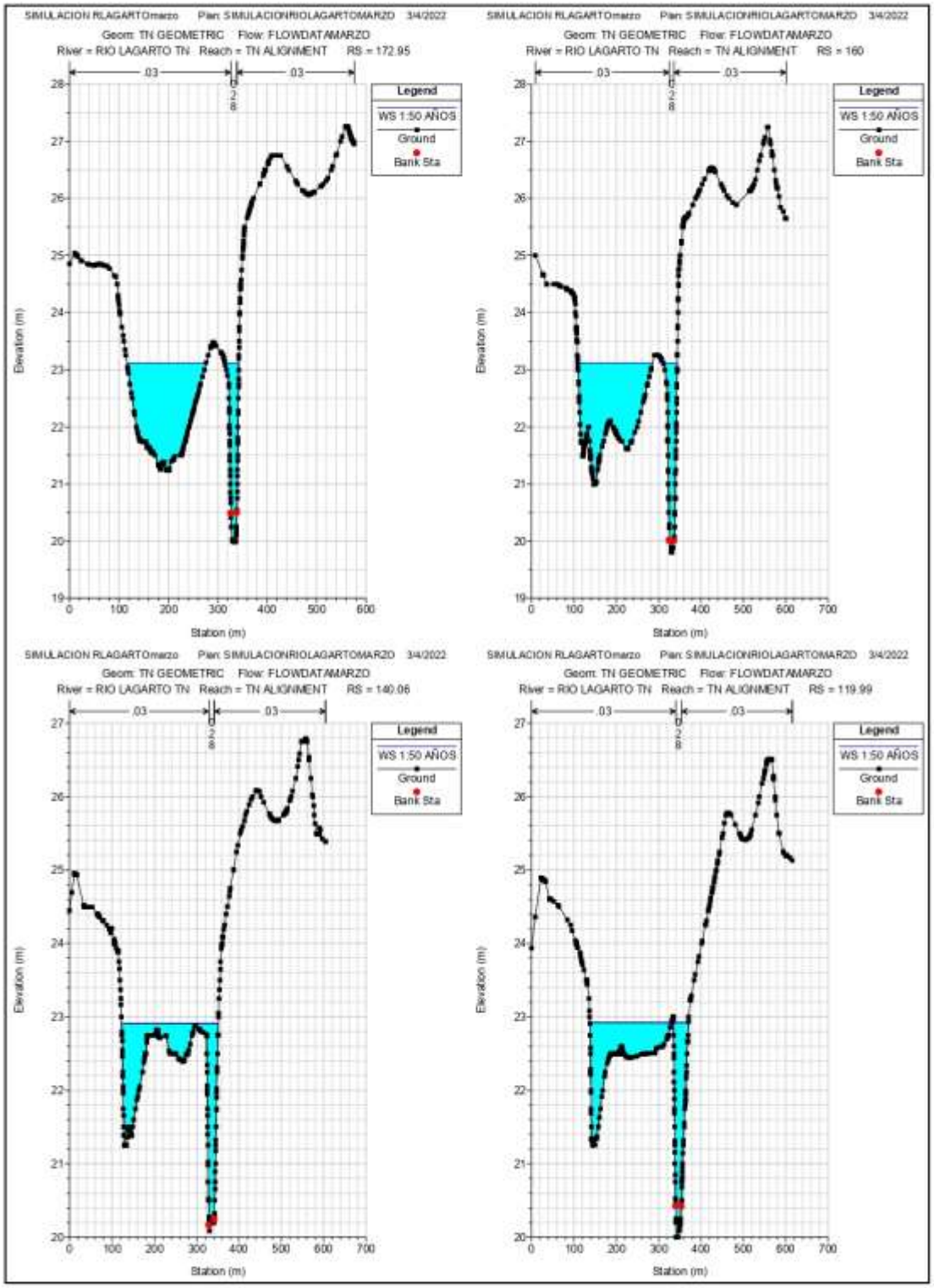
Reach	ESTACION	PERFIL	QTotal	Elev Min Can	W.S. Elev,	W.S. El Crit	E.G Elev.	PENDIENTE	VELOCIDAD	AREA	ESPEJO	FROUDE
	(m)		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	m/m	m/s	m2	m	
LAGARTO TN	362.04	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.53	23.07	24.56	0.000174	1.16	316.65	189.4	0.19
LAGARTO TN	360	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.52	23.31	24.56	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

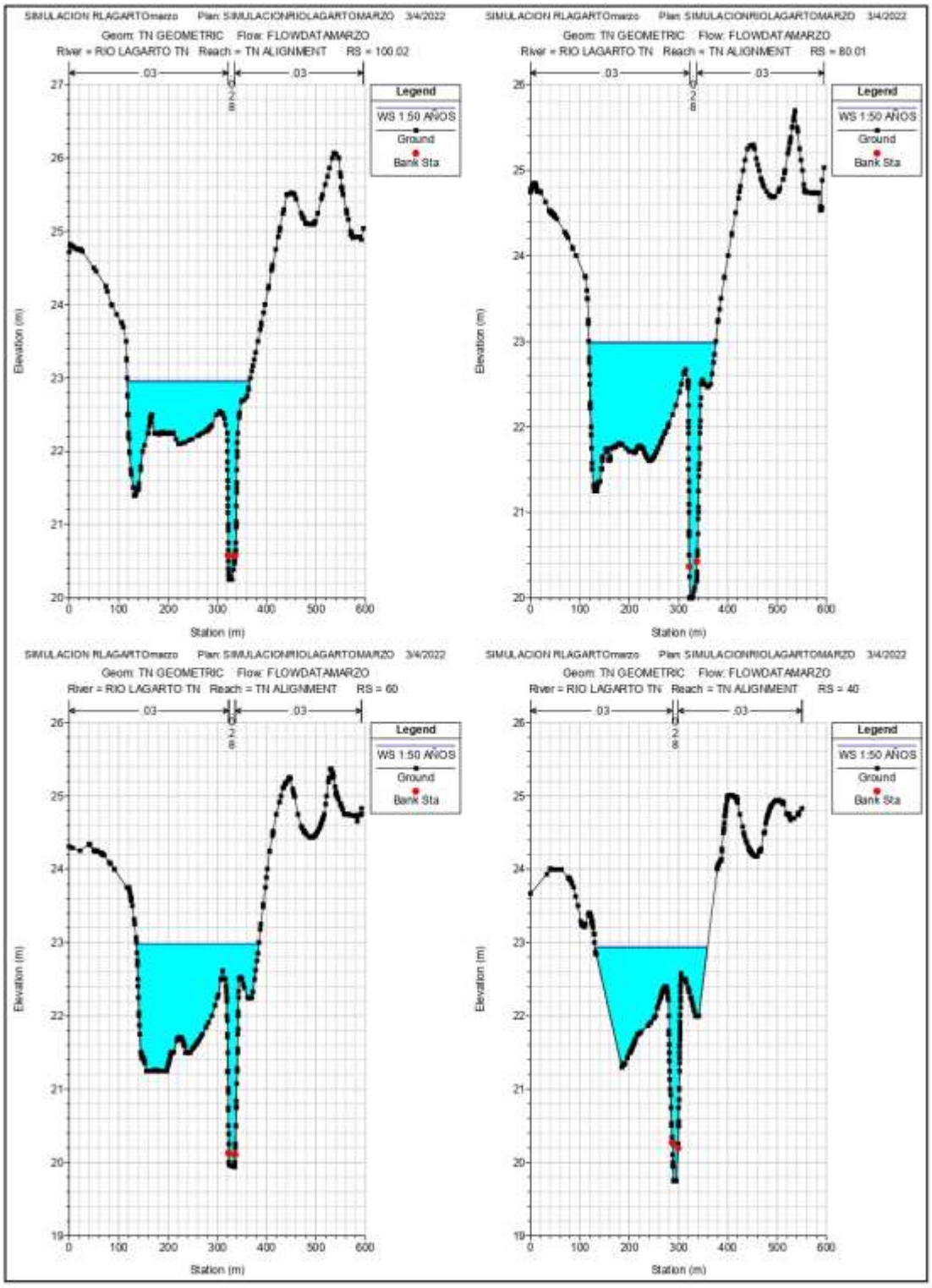


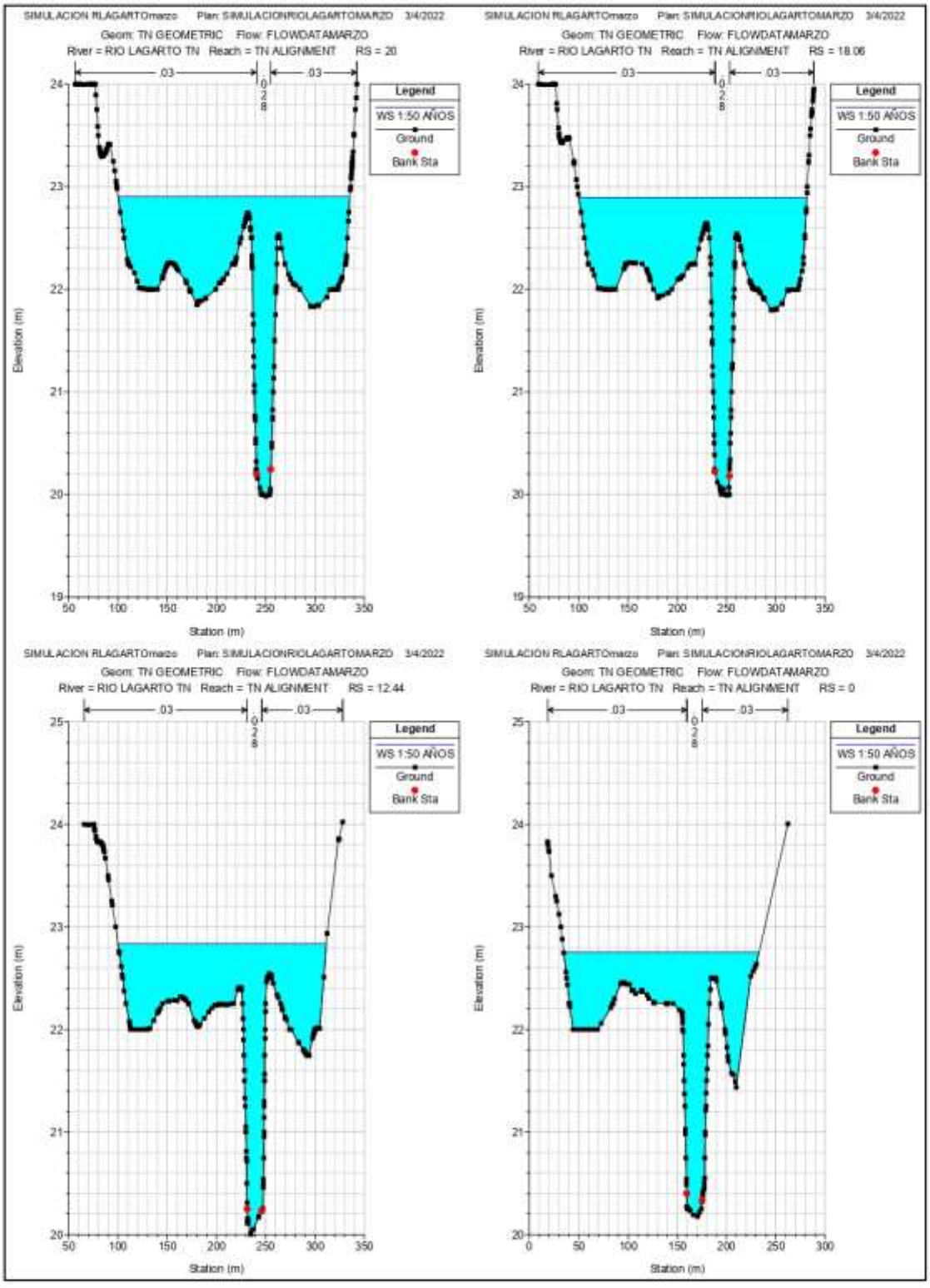

SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 362.04
RS = 360
RS = 343.01
RS = 335.96
.03
.03
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 320
RS = 300
RS = 280
RS = 260
.03
Legend
WS 1.50 AÑOS
Ground
Levee
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 240
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 220
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 200
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 186.2
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

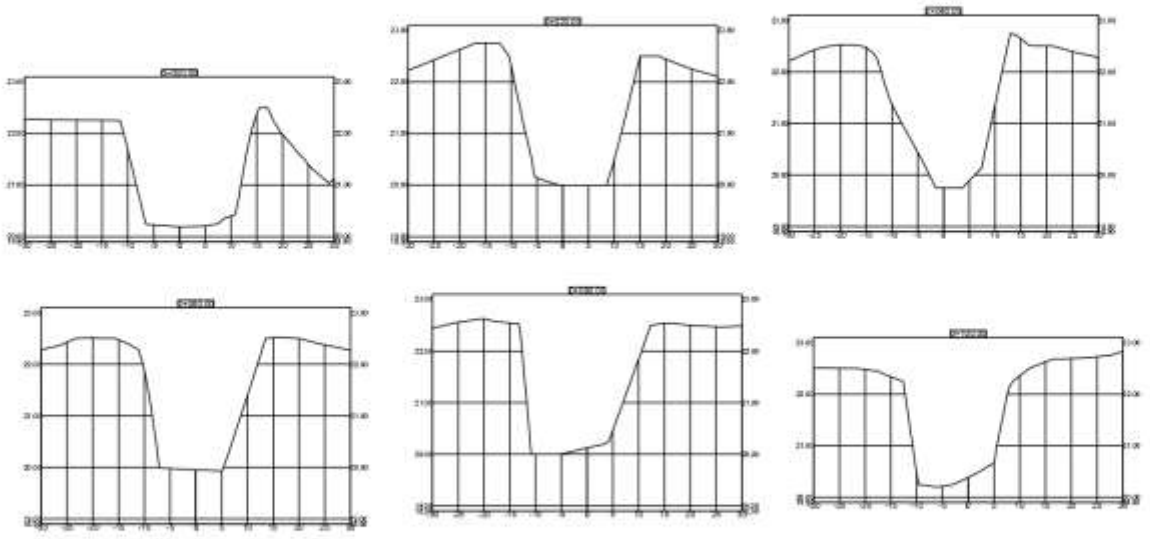

SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 172.95
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 160
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 140.06
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 119.99
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 100.02
Legend
WS 1.50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 80.01
Legend
WS 1.50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 60
Legend
WS 1.50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 40
Legend
WS 1.50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

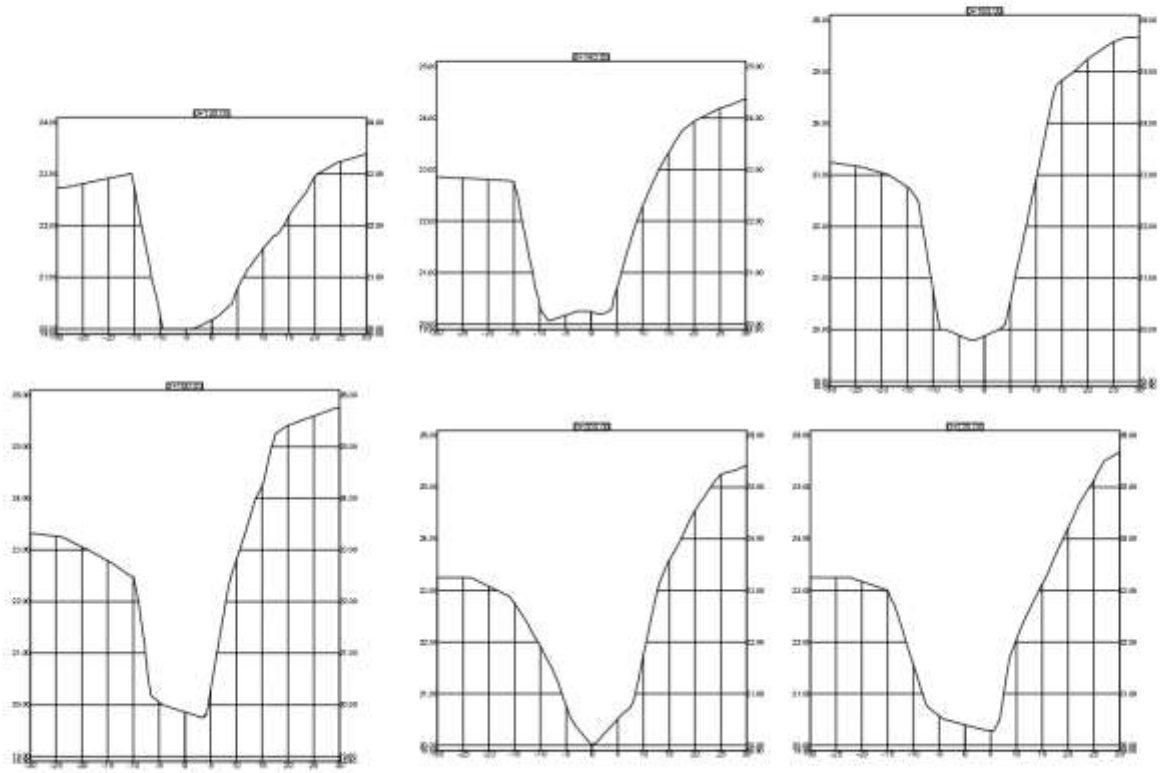

SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 20
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 18.06
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 12.44
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTOmarzo Plan: SIMULACIONRIOLAGARTOMARZO 3/4/2022
Geom: TN GEOMETRIC Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO TN Reach = TN ALIGNMENT RS = 0
Legend
WS 1:50 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

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

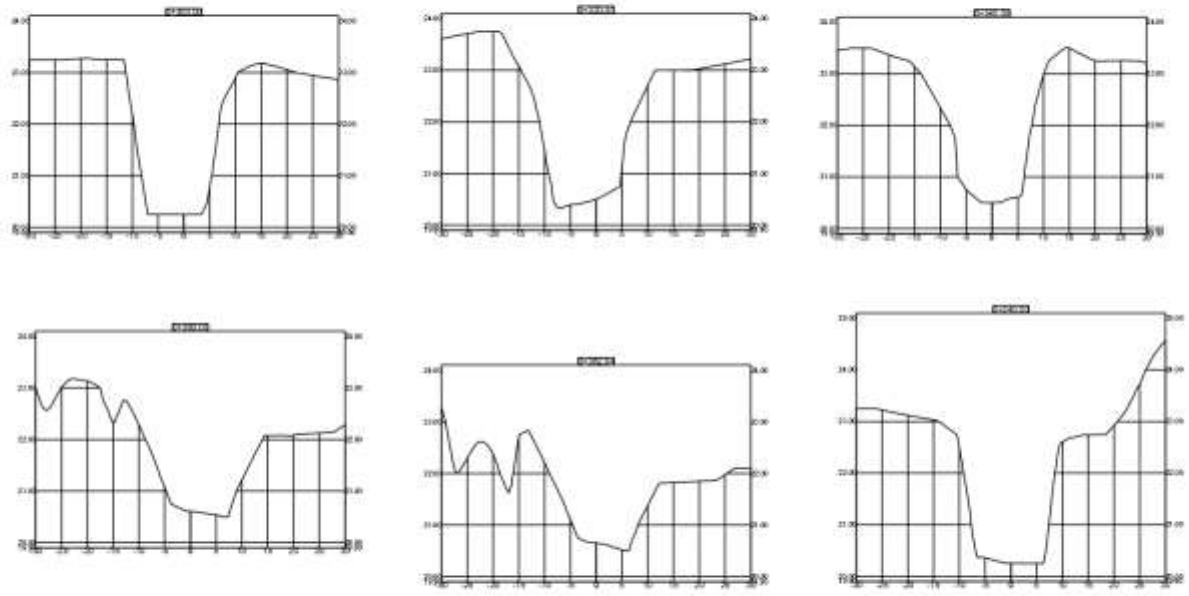
ESTUDIO HIDROLOGICO
SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste



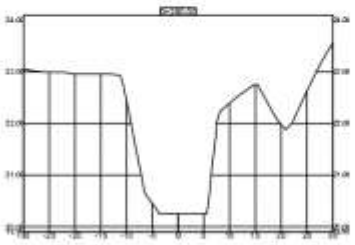
ESTUDIO HIDROLOGICO
SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

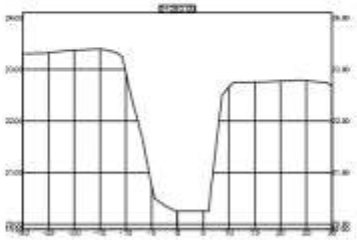


ESTUDIO HIDROLOGICO
SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

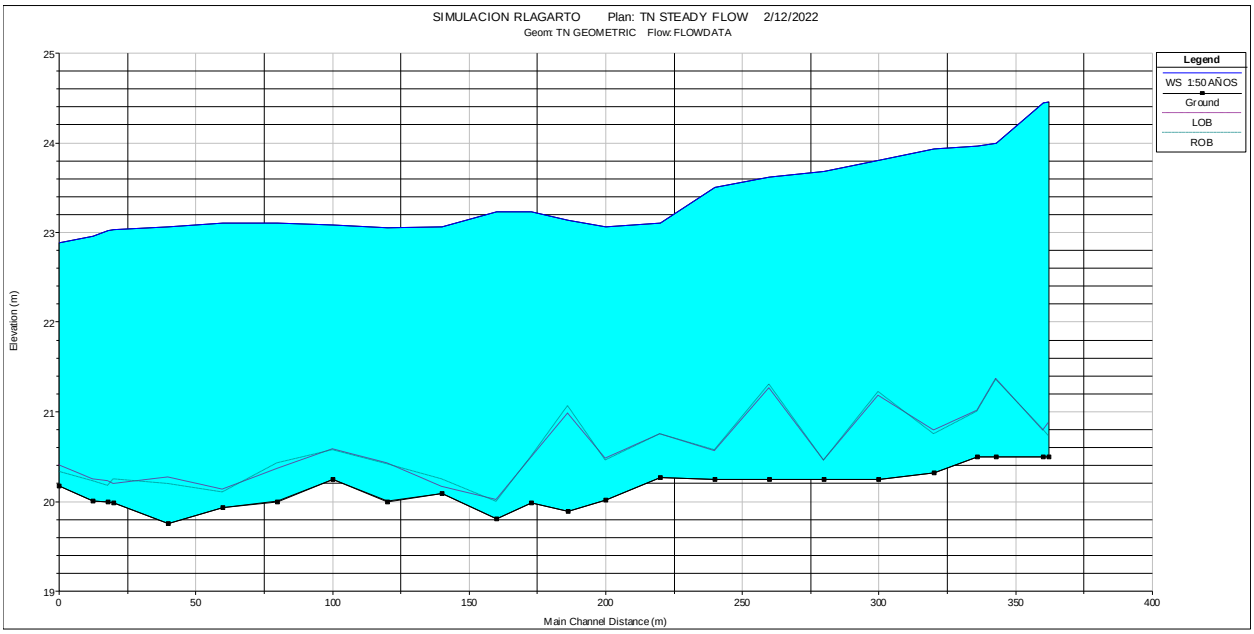


ESTUDIO HIDROLOGICO
SECCIONES TRANSVERSALES ALINEAMIENTO RÍO LAGARTO ESCALA 1:1000
Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COROTÚ PLAZA
Ubicación: Santa Cruz, Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste



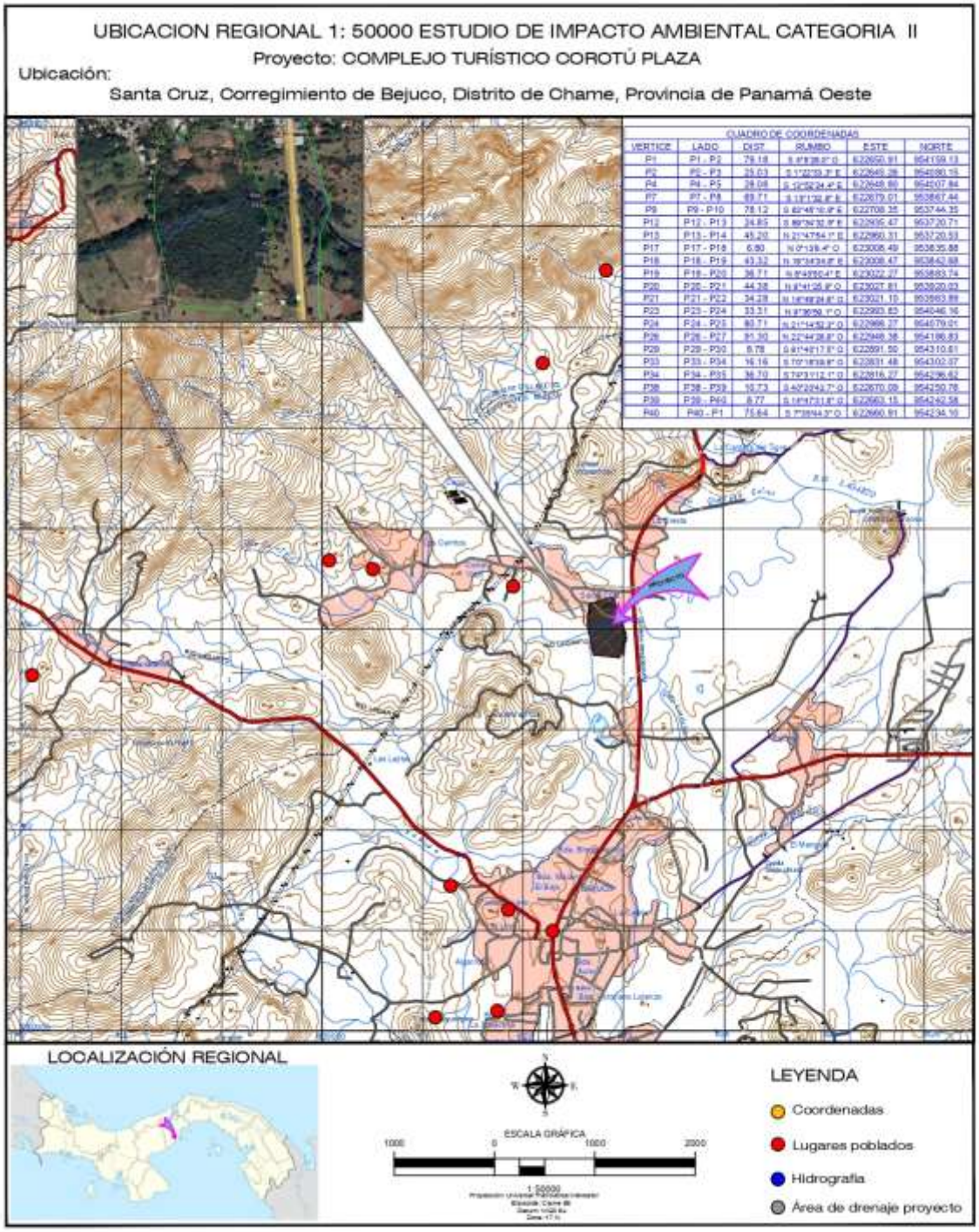


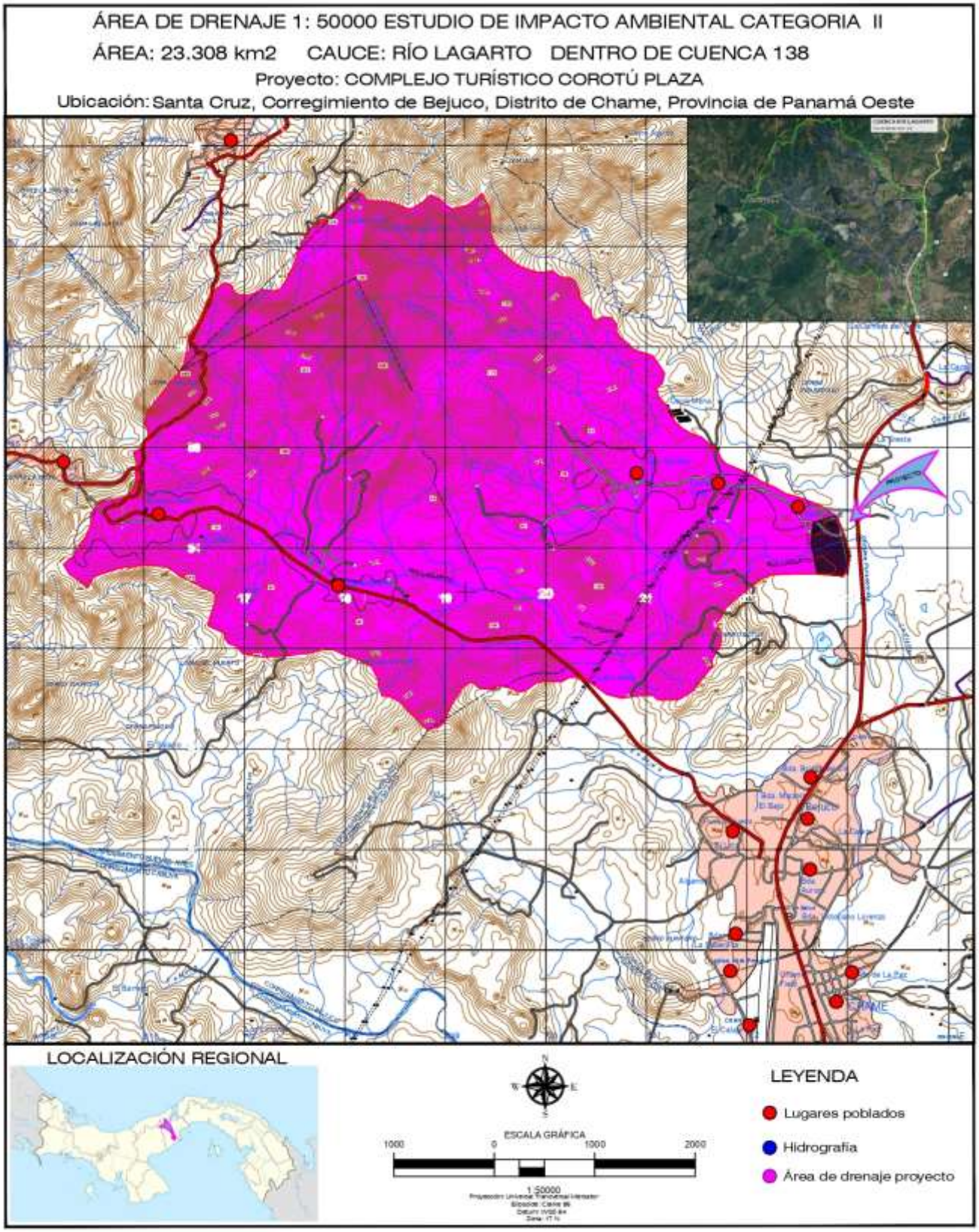
9.3 Perfil de flujo para condición actual 1:50 años



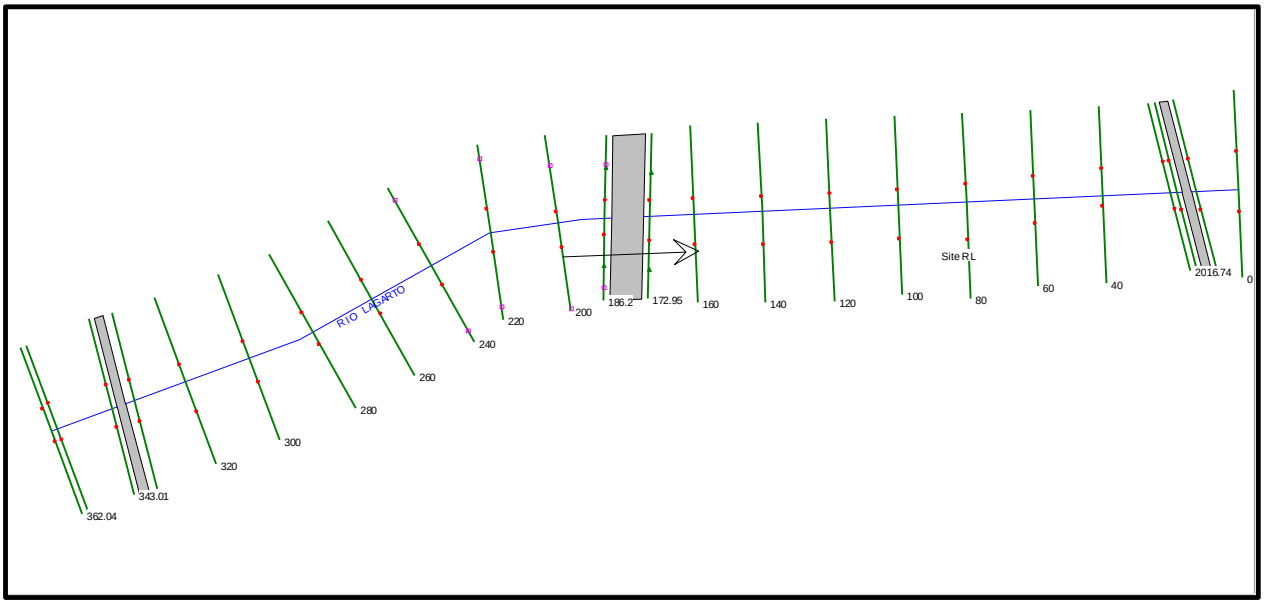
SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

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
1000
0
1000
2000
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

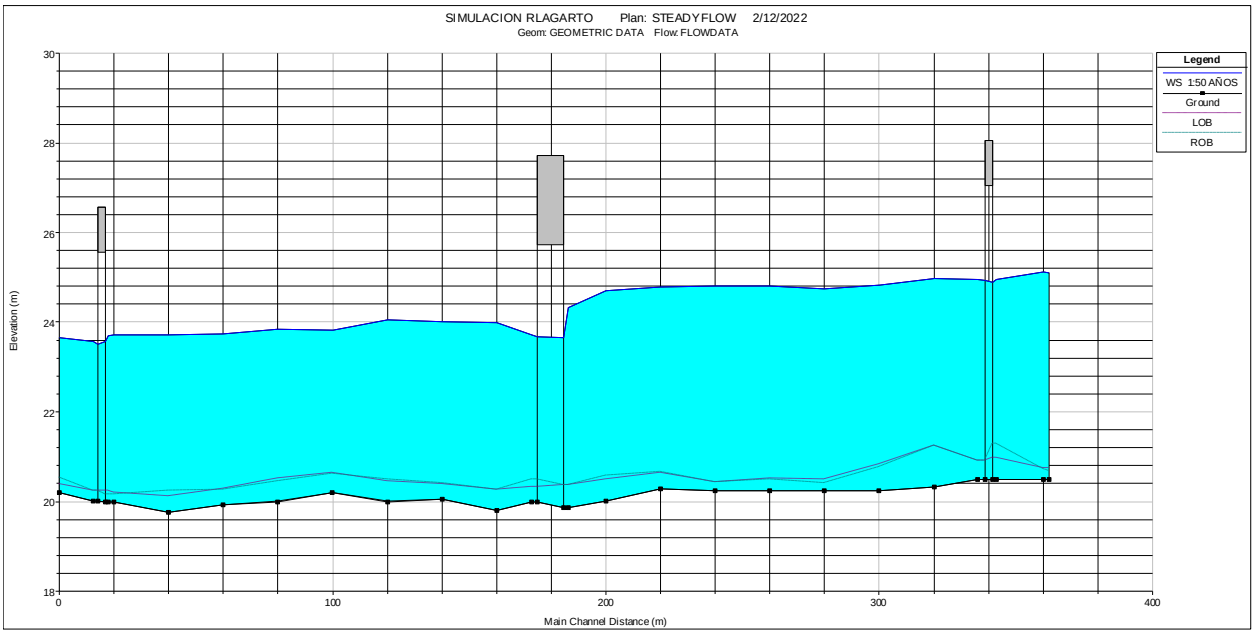


SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

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

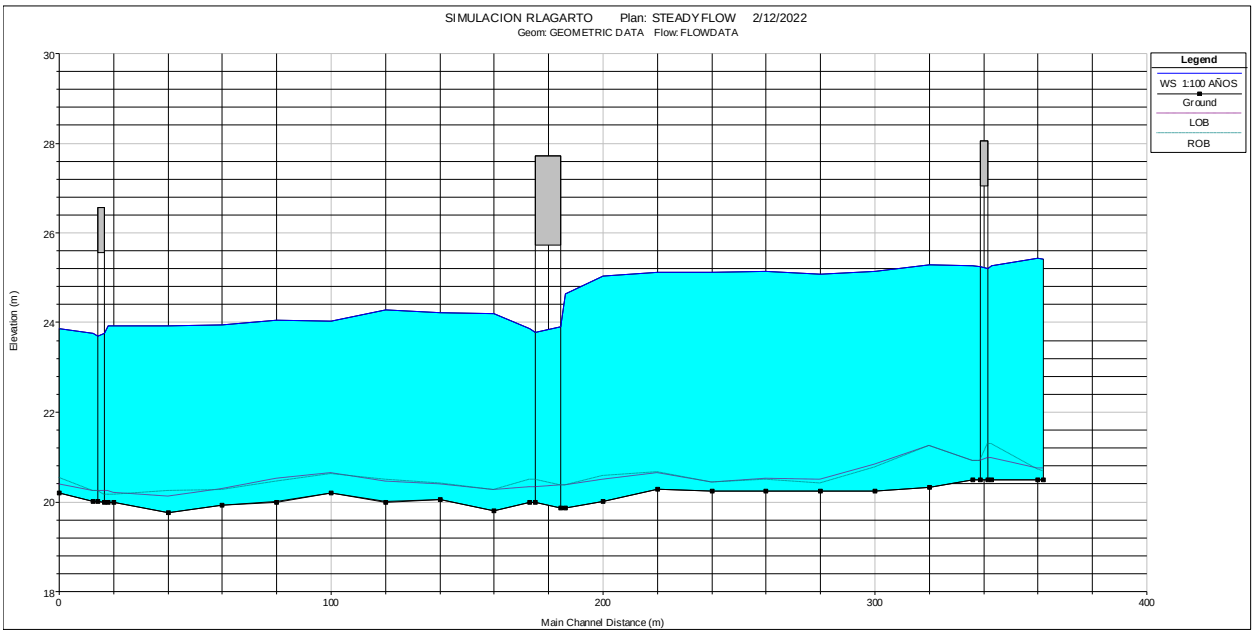
Reach	ESTACION	PERFIL	QTotal	Elev Min Can	W.S. Elev,	W.S. El Crit	E.G Elev.	PENDIENTE	VELOCIDAD	AREA	ESPEJO	FROUDE
	(m)		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	m/m	m/s	m2	m	
LAGARTO TF	362.04	1:100 AÑOS	240.49	20.5	24.91		25.19	0.000862	2.77	112.96	38.46	0.43
LAGARTO TF	362.04	1:50 AÑOS	212.67	20.5	24.64		24.9	0.000887	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
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**



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

9.8 Salida de puente vehicular

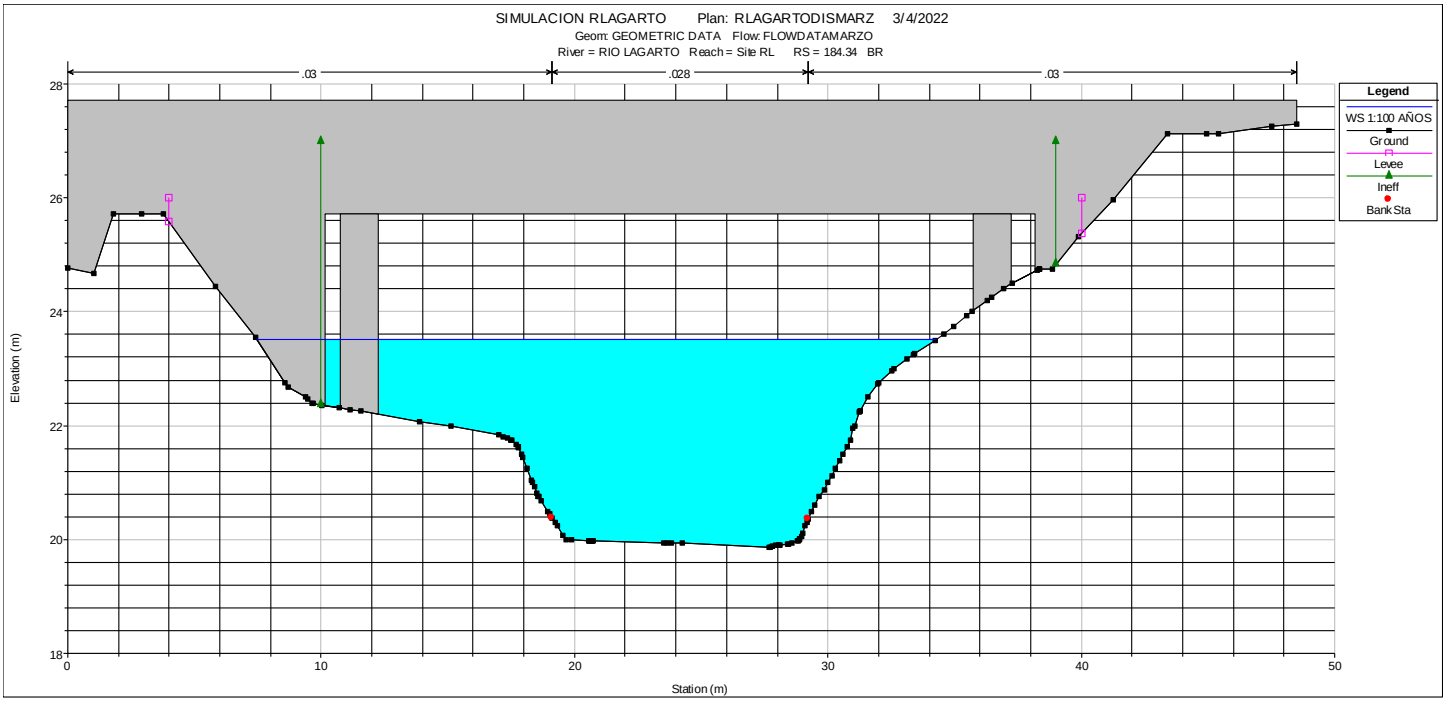
Plan: SIMFINALDISEMARZ RIO LAGARTO Site RL RS: 184.34 Profile: 1:100 AÑOS

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

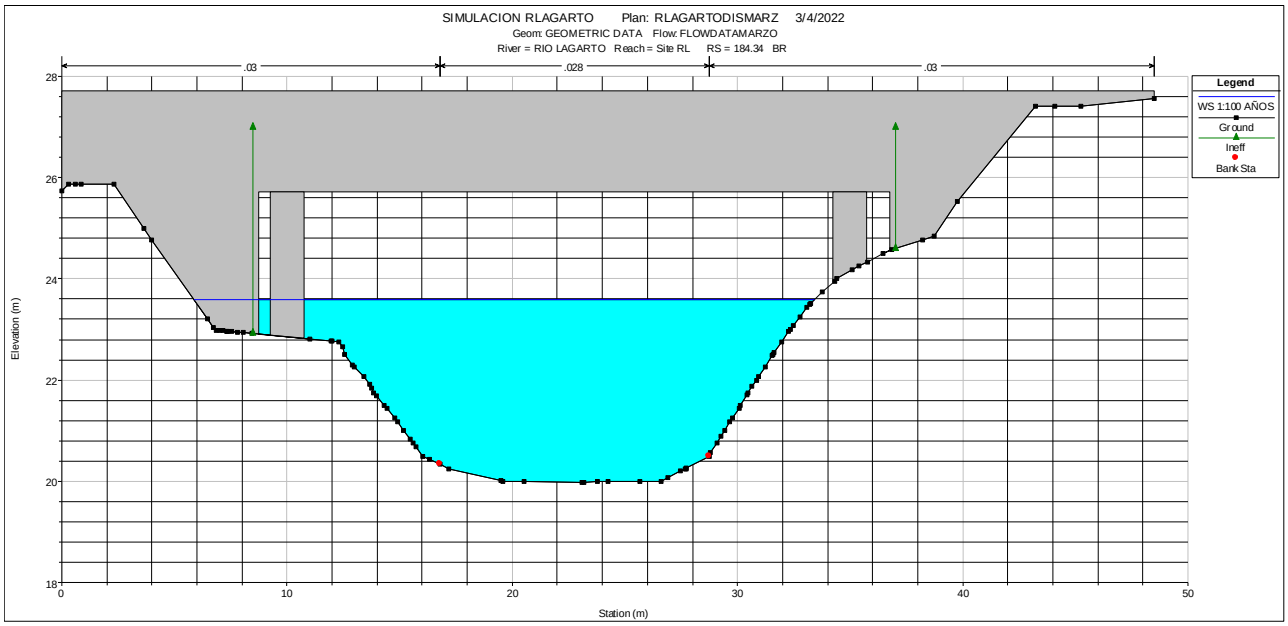
NIVEL DE AGUA 23.52m NIVEL DE VIGA 25.72m



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

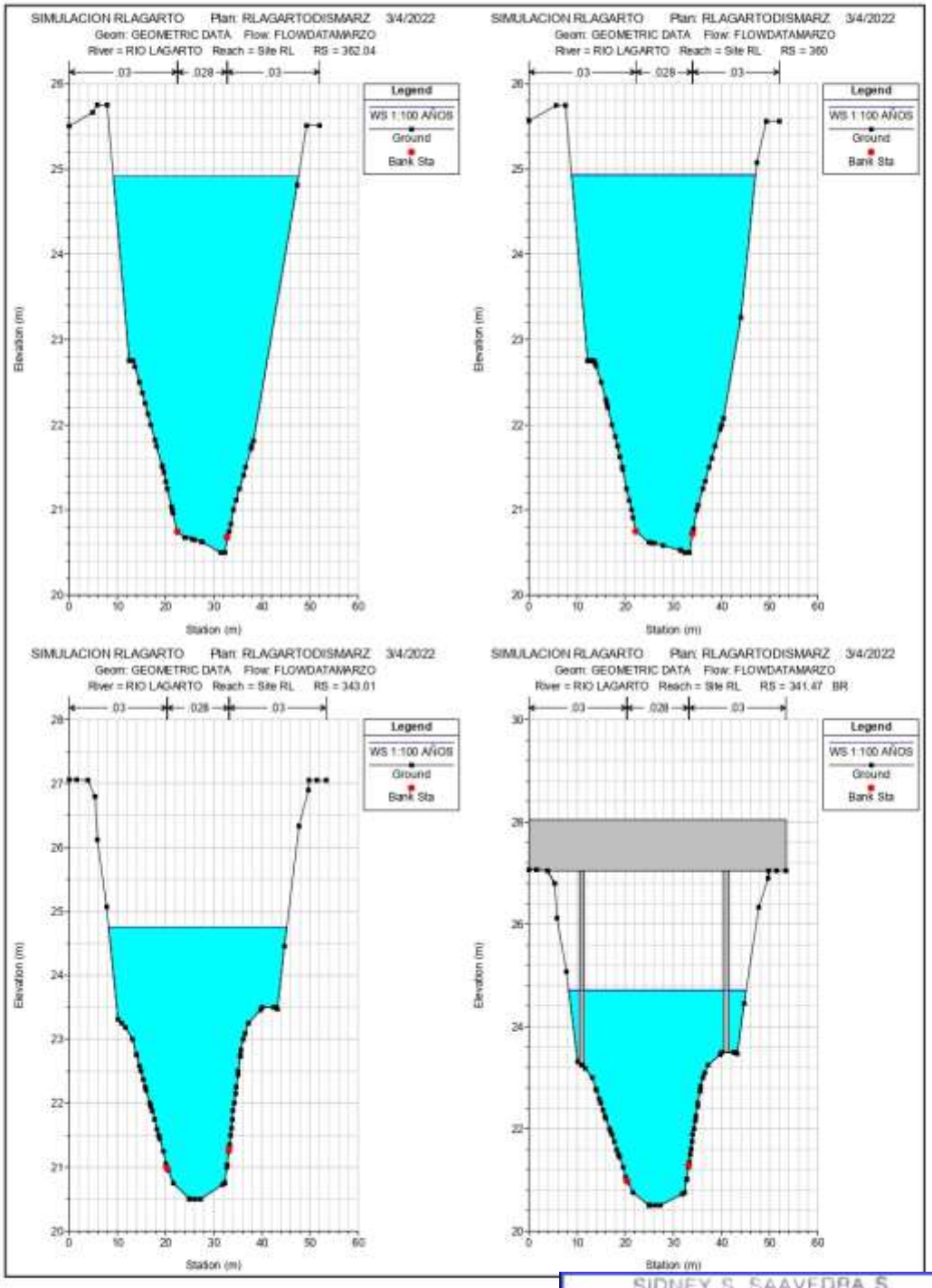
SECCION DEL PUENTE AGUAS ABAJO

NIVEL DE AGUA 23.60m NIVEL DE VIGA 25.72m

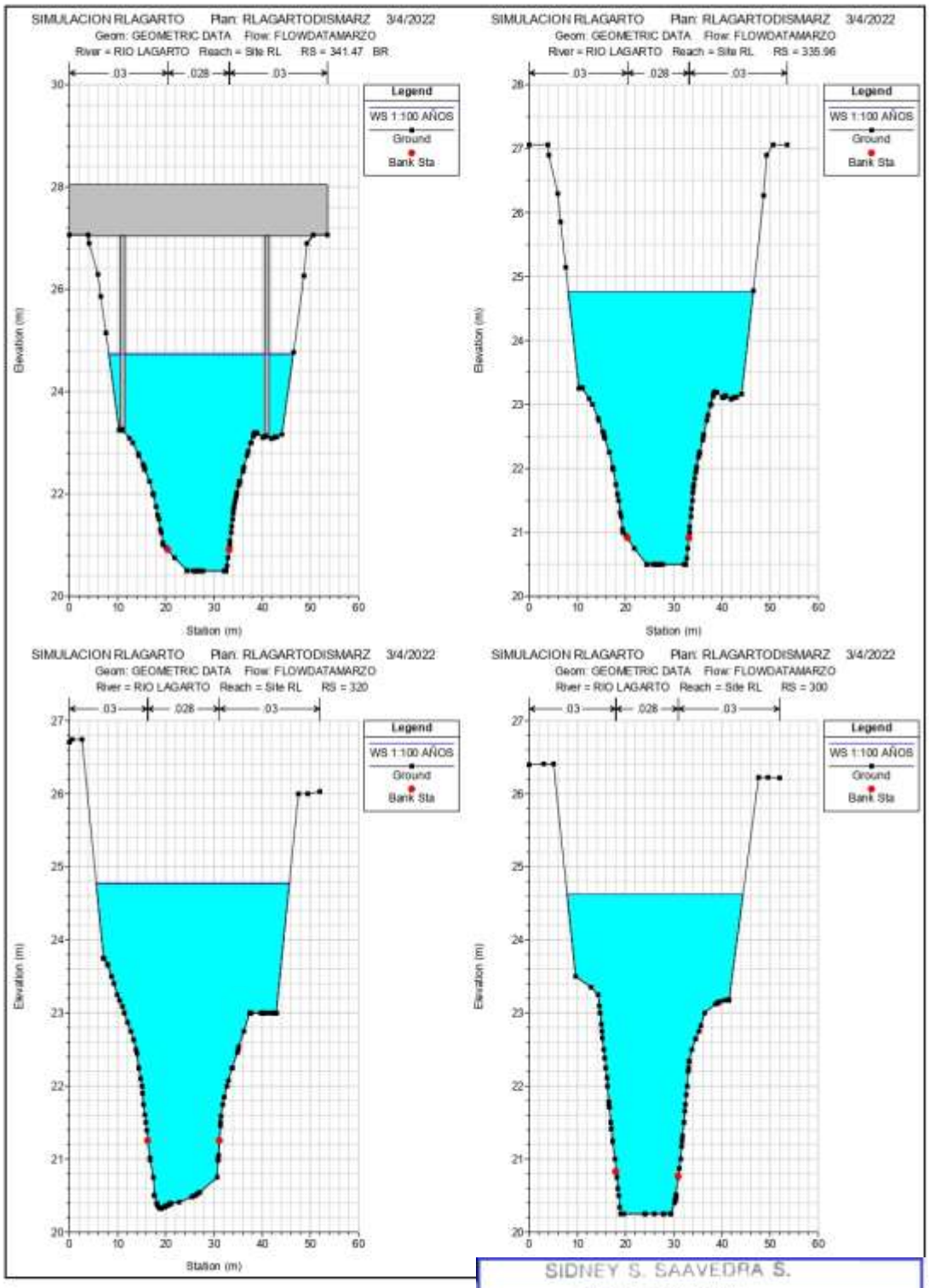


SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

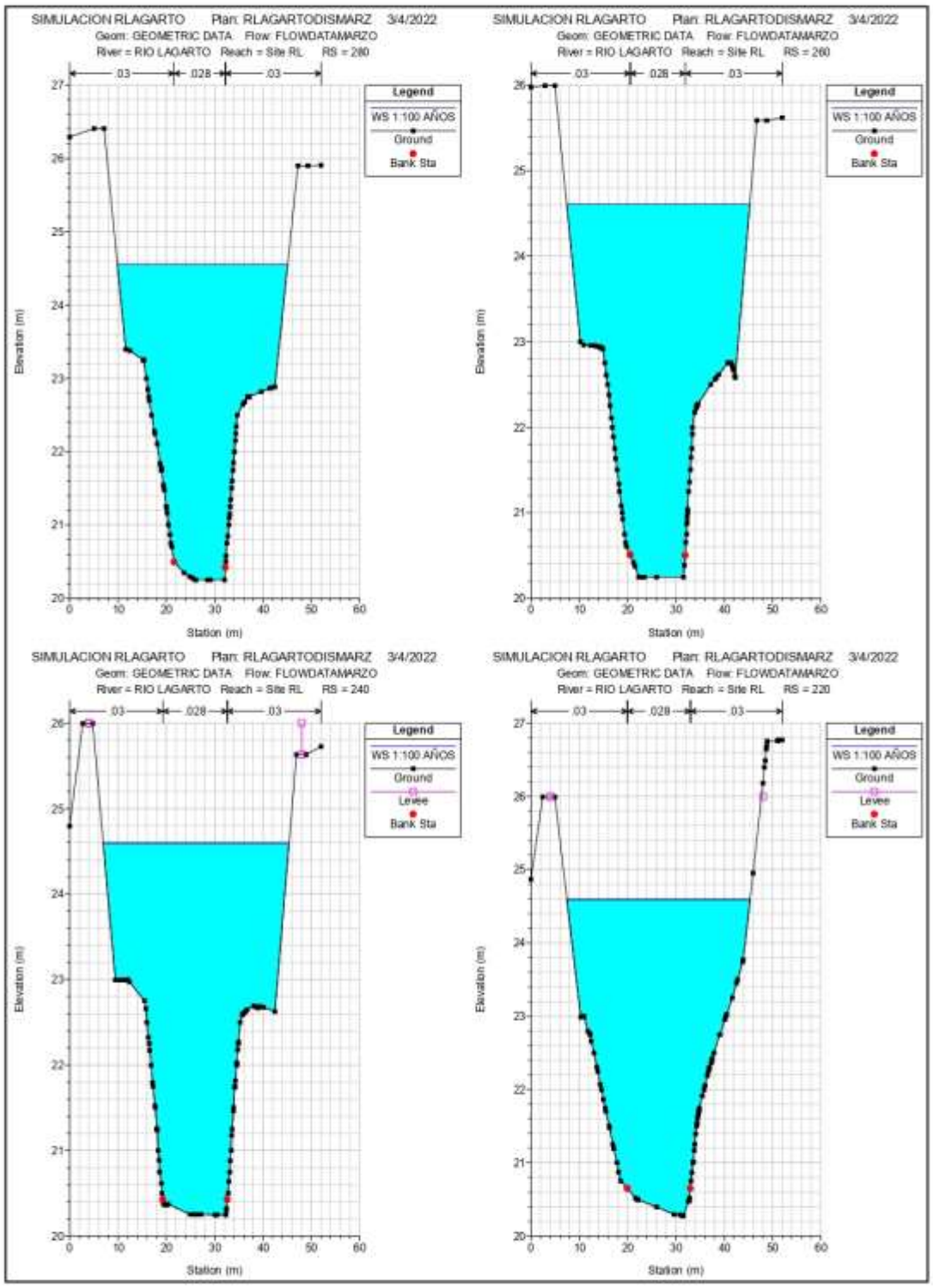
9.9 Salidas de niveles en secciones transversales finales

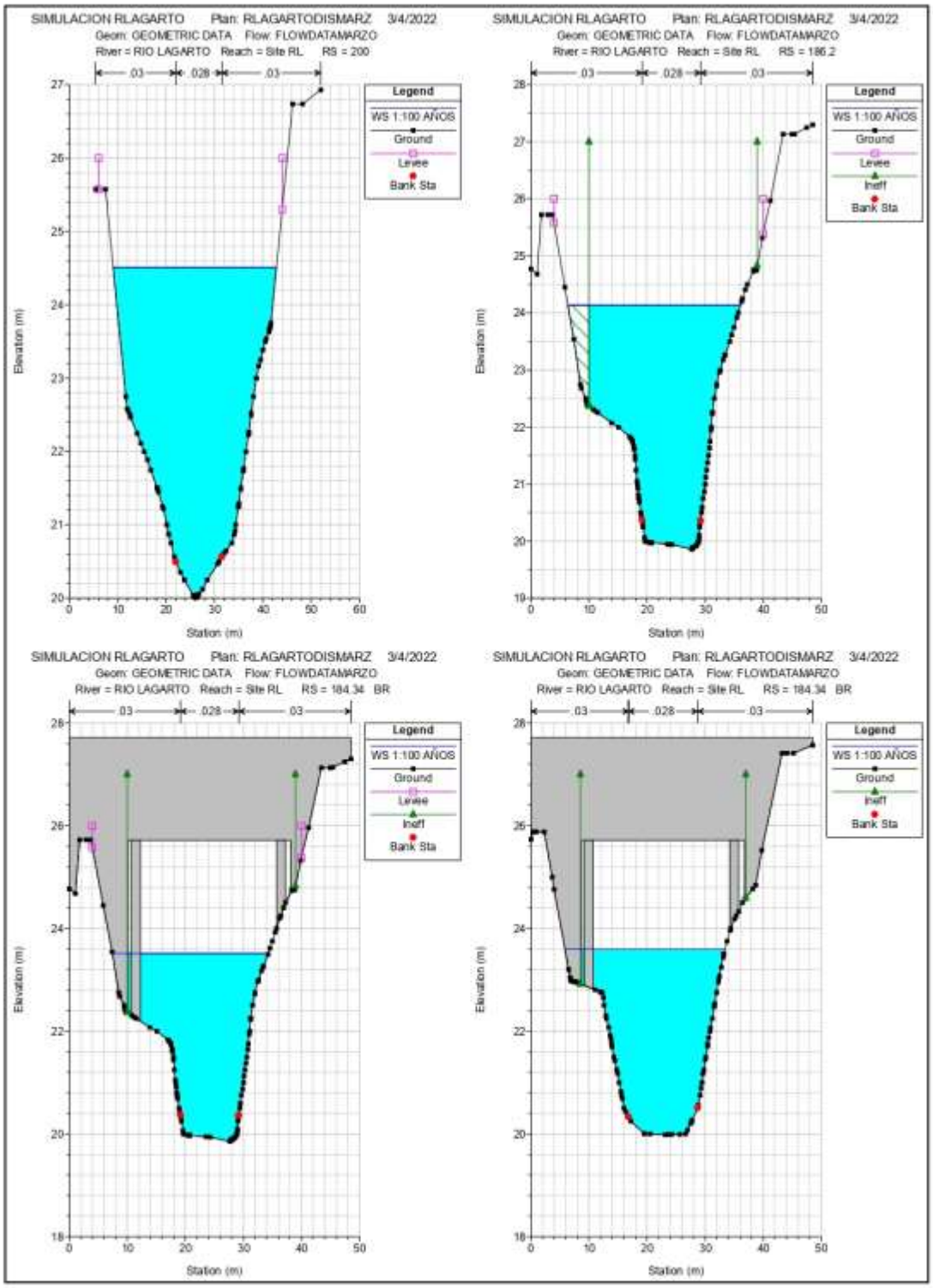


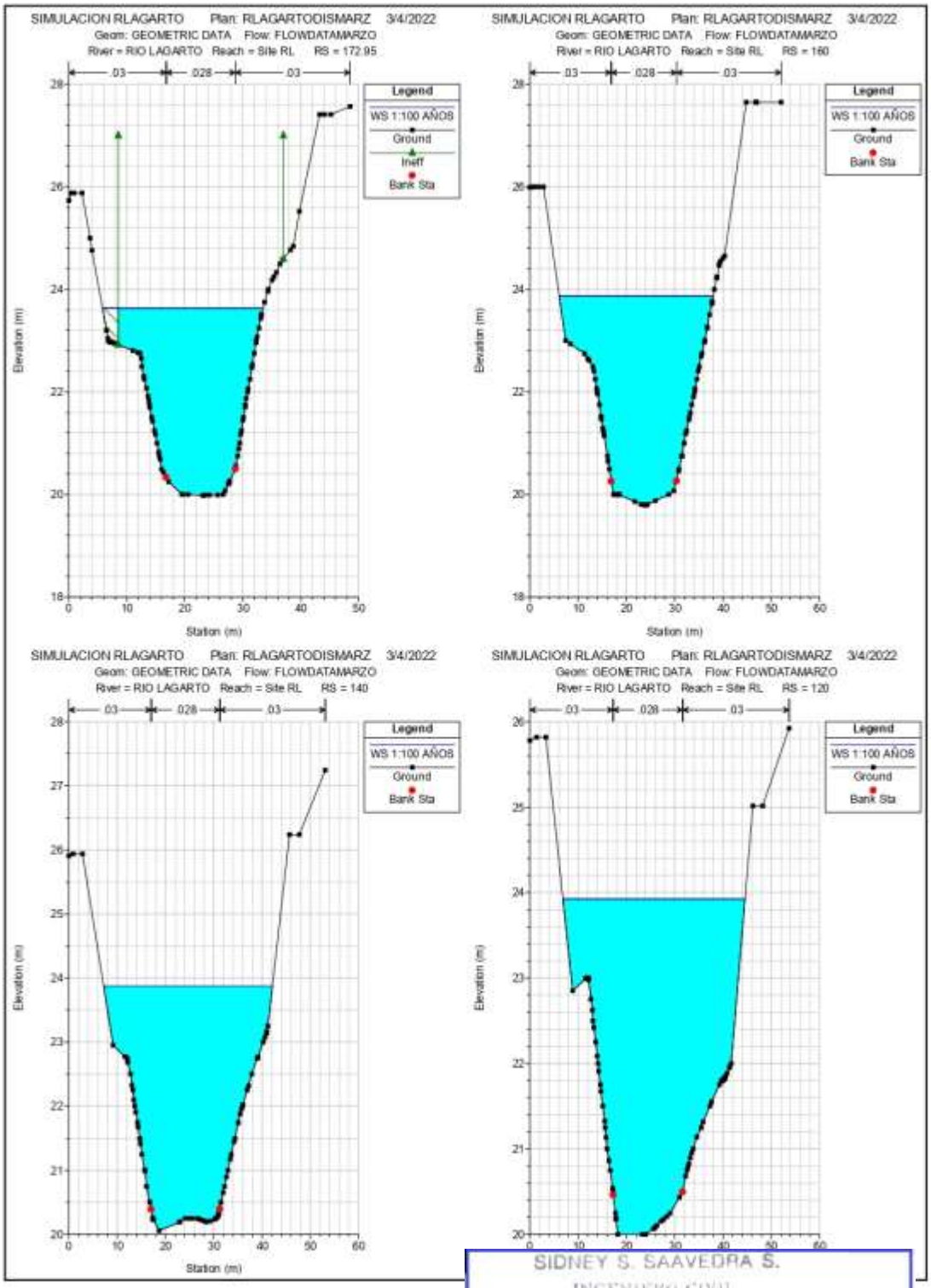
SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



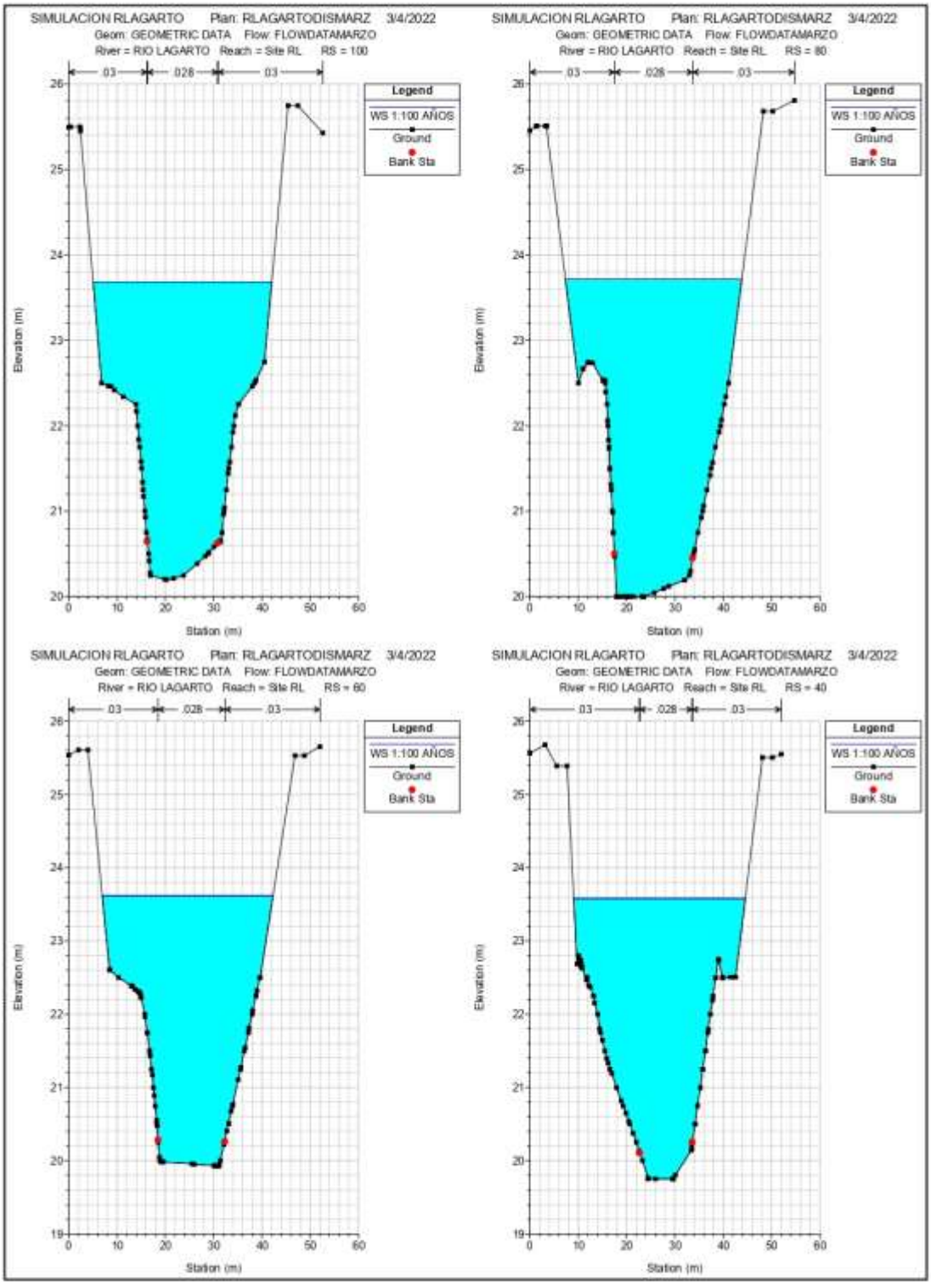
SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

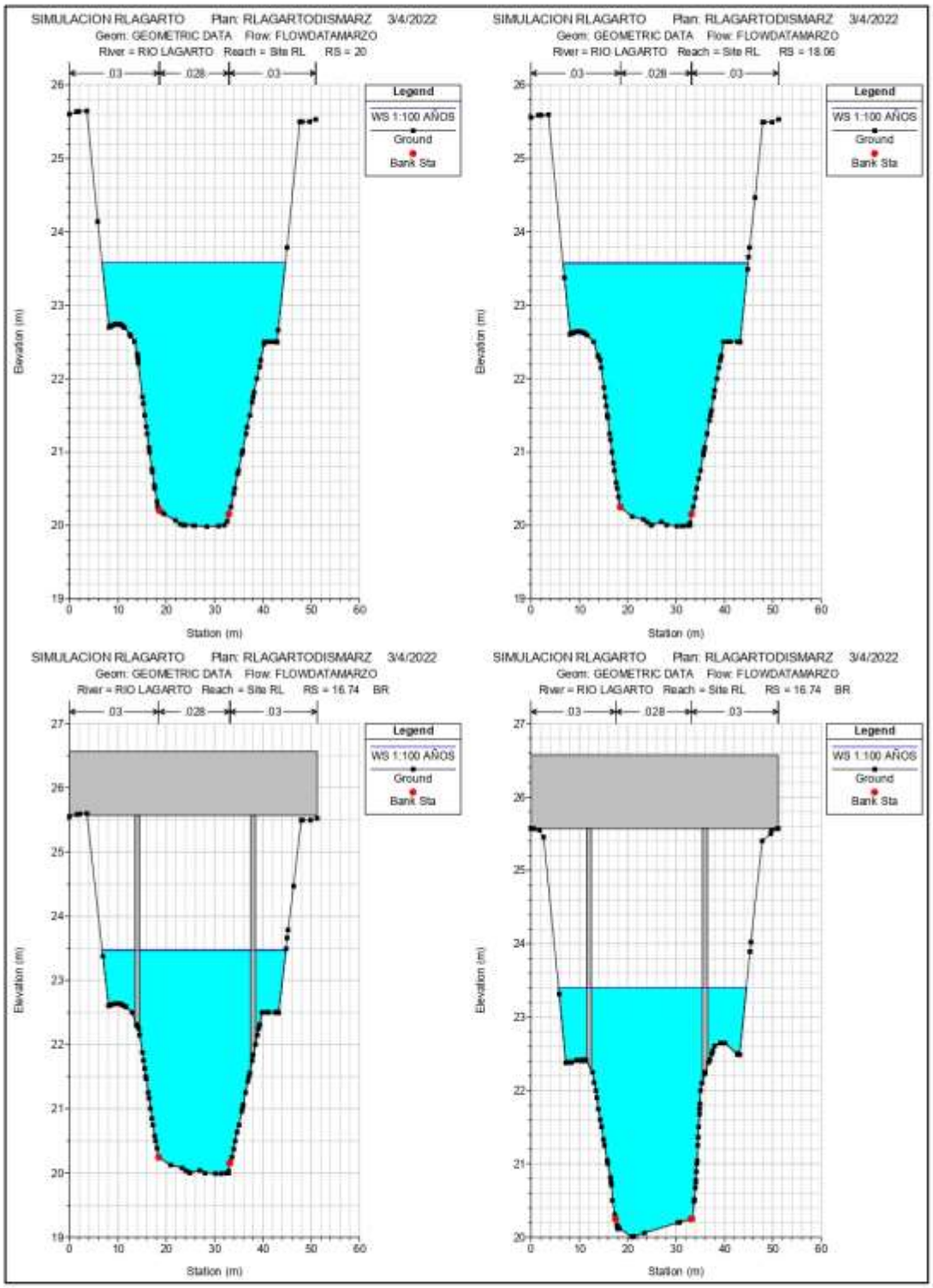

SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 260
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 260
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 240
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Levee
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 220
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Levee
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

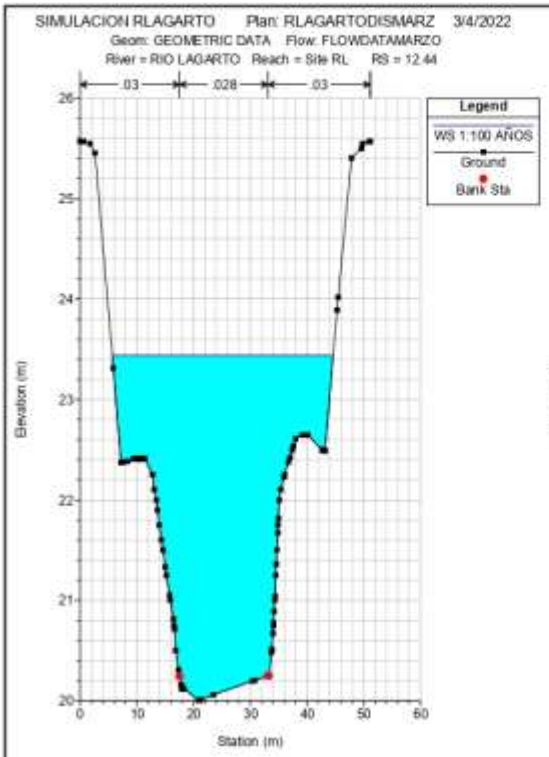

SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 200
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Levee
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 186.2
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 184.34 BR
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 184.34 BR
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

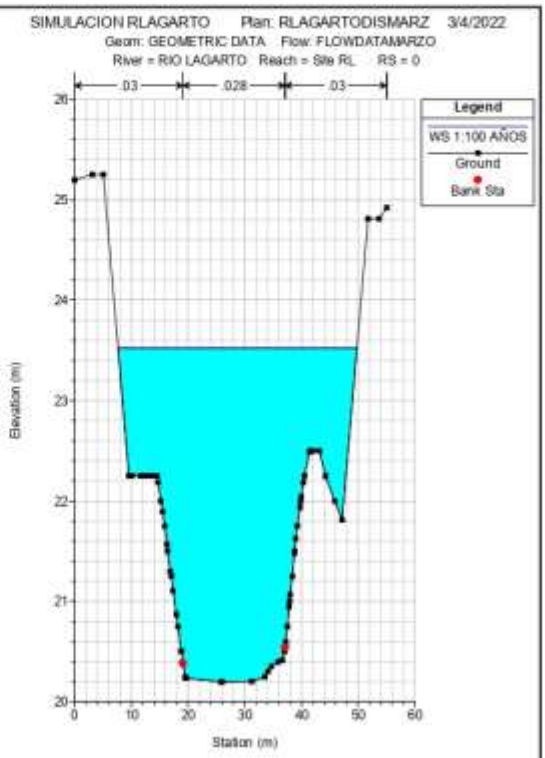


SIDNEY S. SAAVEDRA S.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-017
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura


SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 100
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 80
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 60
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 40
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 20
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 18.06
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 16.74 BR
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
SIMULACION RLAGARTO Plan: RLAGARTODISMARZ 3/4/2022
Geom: GEOMETRIC DATA Flow: FLOWDATAMARZO
River = RIO LAGARTO Reach = Site RL RS = 16.74 BR
.03 .028 .03
Legend
WS 1:100 AÑOS
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)





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

Tel.: 238-9121 Fax: 238-8343 Villa Lobos, Pedregal, Calle Principal, Lote C 137
Apartado Postal 0834-02665 Zona 9ª. Carrasquilla – Panamá, Rep. De Panamá

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 substancias 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:

$3C_6H_{12}O_6 +$	$8O_2 +$	$2NH_3 \rightarrow$	$2C_5H_7NO_2 +$	$8CO_2 +$	$14H_2O$
Materia orgánica (contaminante)	Oxigeno	Nutrientes	Nuevas células (lodo biológicos)	Dióxido de carbono	agua

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.

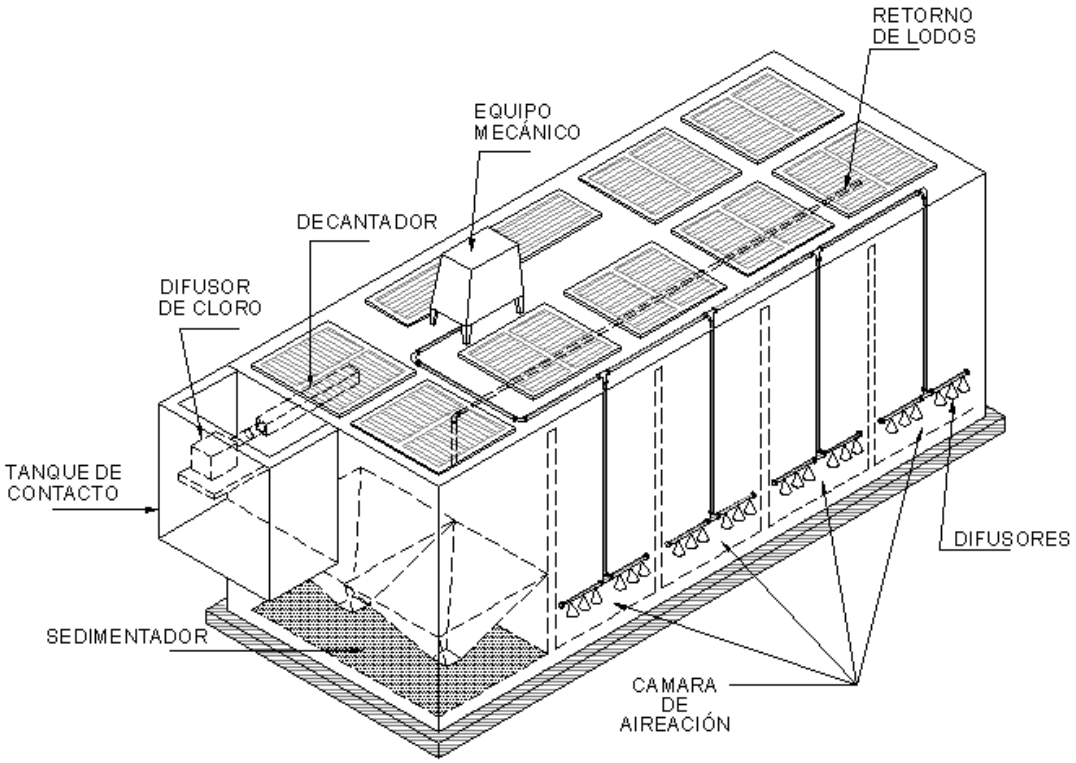
La aireación extendida provee suficiente tiempo de contacto en el interior del tanque para favorecer una excelente estabilización de los dos, reduciendo así su volumen y facilitando su manejo posterior. Es un proceso intensivo de tratamiento, en otras palabras, requiere muy poca área.

El proceso de puesta en operación de un sistema de lodos activados con aireación extendida es bastante rápido, permitiendo tener un efluente de muy buen 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.

GRUPO PLODESA

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

Tel.: 238-9121 Fax: 238-8343 Villa Lobos, Pedregal, Calle Principal, Lote C 137
Apartado Postal 0834-02665 Zona 9ª. Carrasquilla – Panamá, Rep. De Panamá

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 él 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,

C O N S I D E R A N D O:

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

R E S U E L V E:

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 m²	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. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

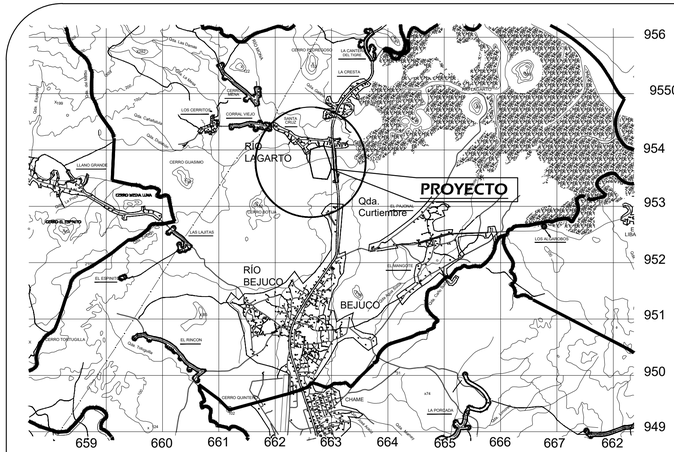
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 16-7-2021

Anexo 13: Planos del proyecto

PLANO ANTEPROYECTO "PACIFIC CONVENTION CENTER "

COMPLEJO TURISTICO COROTÚ PLAZA, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE



LOCALIZACIÓN REGIONAL
ESC:1/50000

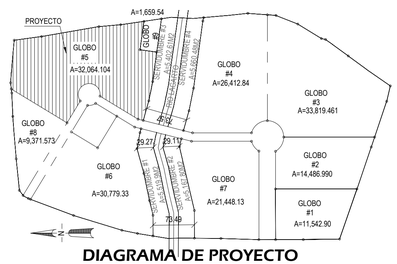


DIAGRAMA DE PROYECTO
ESC:1/5000

DATOS DE LA FINCA

FINCA:
F. MADRE:
TOMO:
FOLIO REAL: 3398
COD. UBIC.: 8301
SUPERFICIE 16 HAS + 9,077.00 M2

UBICACION
VIA INTERAMERICANA, PUEBLO DE SANTA CRUZ, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

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

RAZON SOCIAL: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

AREAS DE CONSTRUCCION

LOCAL COMERCIAL
ABIERTA..... 156.47 m2
CERRADA..... 1,257.81 m2
SUB-TOTAL..... 1,414.28 m2

CENTRO DE CONVENSIONES
ABIERTA..... 125.012 m2
CERRADA..... 6,560.66 m2
SUB-TOTAL..... 6,685.76 m2

ESPACIOS ABIERTOS
ESTAC. GRUPO1..... 3,055.88 m2
ESTAC. GRUPO2..... 3,073.59 m2
ESTAC. GRUPO3..... 3,961.71 m2
ESTAC. GRUPO4..... 1,359.45 m2
PLAZA PRINCIPAL..... 1,013.71 m2
PORTACOCHERA..... 842.64 m2
PLAZA PRINCIPAL..... 5,837.43 m2
SUB-TOTAL..... 19,154.41 m2

RESUMEN DE AREAS DE CONSTRUCCION

RESUMEN EDIFICACIONES
ABIERTA..... 281.48 m2
CERRADA..... 7,818.47 m2
SUB-TOTAL..... 8,099.95 m2

TOTAL = 27,254.45m2

NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS

CÁLCULO
CERRADA..... 7,818.47 m2
NORMA..... 60 M2 = 1 UNIDAD.
TOTAL **130 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.

RESUMEN DE OCUPACION EN TERRENO GLOBO#5

EL PROYECTO ESTA EMPLAZADO EN EL COMPLEJO TURISTICO COROTU PLAZA EN EL CUAL SE LE HA ASIGNADO UN PARCELA DE TERRENO GLOBO #5, SIN RESTRICCIÓN DE LA MISMA.

PLANTA BAJA
TERRENO..... 32,064.104 m2
OCUPADA..... 27,254.45 m2
LIBRE..... 4,809.65 m2

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

NORMAS TURISTICA

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUCTRIA

DECRETO NÚMERO 17B DE 1 DE JUNIO DE 1977

CON BASE AL REGLAMENTO DE LA LEY NO. 74 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 1976, QUE REGULA EL SERVICIO DE REMUNERADO DE HOTELERIA Y HOSPEDAJE PÚBLICO.

DONDE ESTABLECE QUE QUEDAN SUJETO A ESTE REGLAMENTO LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS: HOTELES, MOTELES, RESIDENCIALES, PENSIONES Y APART-HOTELES.

HOTEL: A TAL EFECTO SON HOTELES LOS ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS QUE HAYAN SIDO CONSTRUIDOS Y EQUIPADOS ESPECIALMENTE CON EL OBJETO DE PRESTAR PERMANENTEMENTE A SUS HUÉSPEDES DICHOS SERVICIOS, PARA LO CUAL DEBERÁN CONSTAR, COMO MÍNIMO, CON UNA RECEPCIÓN, SALA DE ESTAR O VESTÍBULO, TELÉFONO PÚBLICO Y PRESTAR SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA Y ASEO EN LAS HABITACIONES Y DEPENDENCIA.

MOTEL: SE DENOMINA MOTEL, EL ESTABLECIMIENTO DE ALOJAMIENTO PÚBLICO, UBICADO PREFERENTEMENTE EN ZONAS RURALES O CERCA DE PLAYAS O CARRETERAS, QUE TENGAN UN MÍNIMO DE VEINTE (20) HABITACIONES, QUE HAYA SIDO CONSTRUIDO CON EL PROPOSITO PRIMORDIAL DE PRESTAR AL AUTOMOVILISTA SERVICIOS REMUNERADOS DE ALOJAMIENTO, POR REGLA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, PARA LA CUAL DEBERÁN CONSTAR COMO MÍNIMO, CON UNA RECEPCIÓN, SALA DE ESTAR O VESTÍBULO, ESTACIONAMIENTO, TELÉFONO PÚBLICO Y PRESTAR SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA Y ASEO EN LAS HABITACIONES Y DEPENDENCIAS.

RESIDENCIAL: SE DENOMINA RESIDENCIAL AL ESTABLECIMIENTO DE HOSPEDAJE CON MENOS DE TREINTA (30) HABITACIONES, QUE REÚNE LAS CONDICIONES DE HOTEL PERO NO OFRECE SERVICIO DE COMEDOR, PUDIENDO EN ALGUNOS CASOS, OFRECER SERVICIOS DE DESAYUNO Y/O CAFETERÍA.

PENSION SE DENOMINA PENSIÓN AL ESTABLECIMIENTO DE ALOJAMIENTO REMUNERADO QUE SIN REUNIR LOS ELEMENTOS QUE TIPIFICAN A LOS HOTELES, MOTELES Y RESIDENCIALES, CON EXCEPCIÓN DEL SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA Y ASE CON LAS HABITACIONES Y DEPENDENCIAS, CUENTA CON UN MÍNIMO DE SEIS (6) HABITACIONES Y FACILITAN ALIMENTACIÓN OPCIONAL AL HUÉSPED.

APART-HOTEL: SE CONSIDERA APART-HOTEL AL GRUPO DE APARTAMENTOS QUE SE ALQUILAN AMOBLADOS CON SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA FACILIDADES DE COCINA INDIVIDUAL PARA QUE SE PROPORCIONEN A SI MISMO EL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN.

LEYENDA DE SIMBOLOS

AREA AMPLIADA

N- NOTA

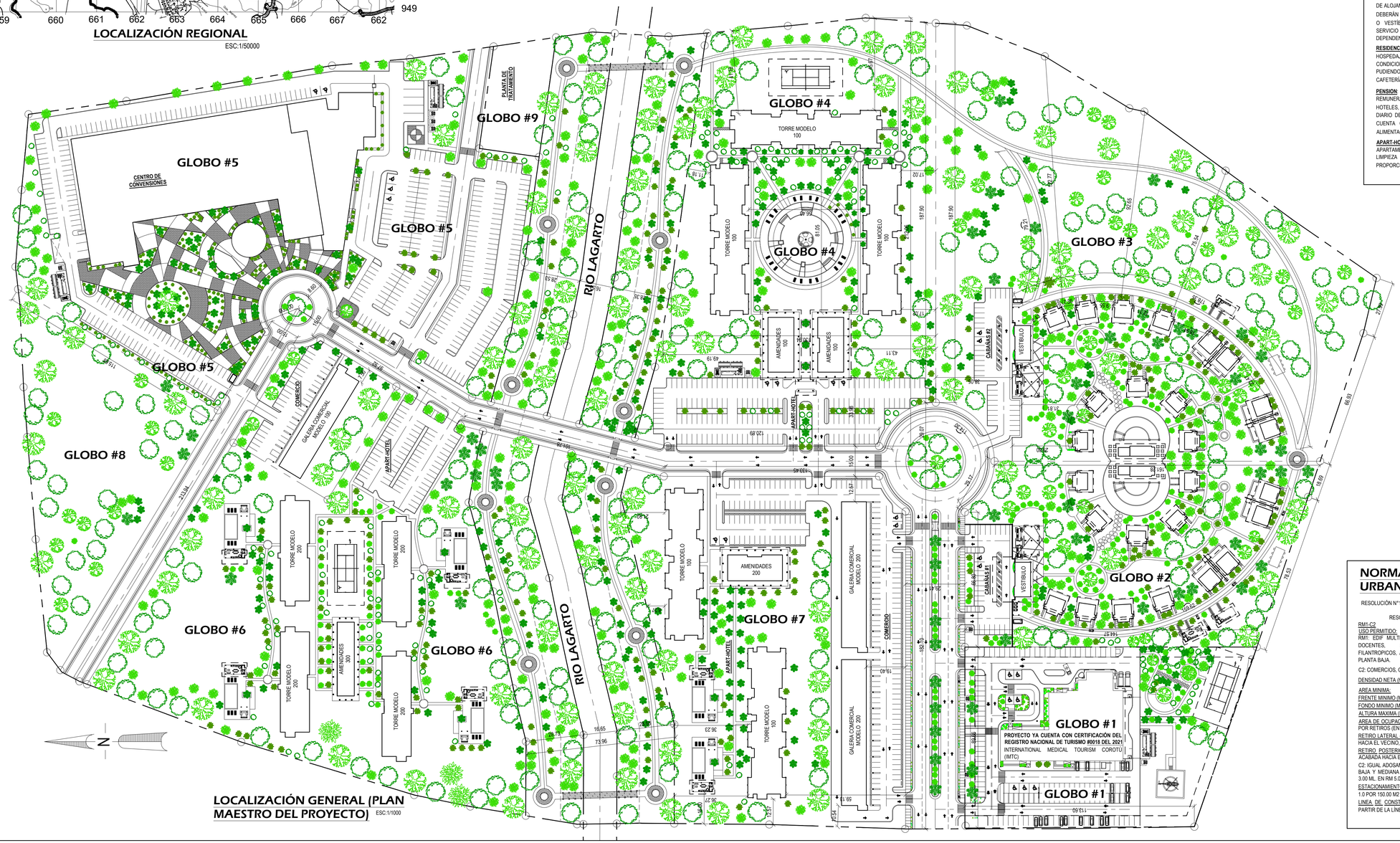
NORTE

NUMERO DE LA VISTA
ELEVACION

NUMERO DE LA SECCION
NUMERO DE LA HOJA DONDE SE HA TOMADO LA SECCION
NUMERO DE LA HOJA DONDE ESTA DIBUJADA LA SECCION
SECCION

NUMERO DE LA VISTA
NUMERO DE LA HOJA DONDE SE HA TOMADO LA VISTA
NUMERO DE LA HOJA DONDE ESTA DIBUJADA LA VISTA
VISTA

NUMERO DEL DETALLE
NUMERO DE LA HOJA DONDE SE HA TOMADO EL DETALLE
NUMERO DE LA HOJA DONDE ESTA DIBUJADA EL DETALLE
DETALLE



LOCALIZACIÓN GENERAL (PLAN MAESTRO DEL PROYECTO) ESC:1/1000

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 5 0
AREA MINIMA: 600.00 M2
FRENTE MINIMO (M.L.): 20. 00
FONDO MINIMO (M.L.): 30.00
ALTURA MAXIMA (PISOS): SEGUN DENSIDAD
AREA DE OCUPACION MAXIMA (%): 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 o 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-I; 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.
LÍNEA DE CONSTRUCCION: LA ESTABLECIDA O 2.50 METROSMINIMO A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

CARVAJAL Y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ARQUITECTOS, DISEÑO, ASESORIA Y PROYECTOS

Cálculo	ING. C. QUINTERO
Dibujo	ARQ. ERIC DELGADO
Escala	INDICADA
N° Hoja	ANT-1/
Fecha	SEP-21

REVISADO: ARQ. ER CAVAJAL
REVISION: ARQ. ERIC DELGADO
PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO INVERSIONES Y CREACIONES AAA
PROPIEDAD:
UBICACIÓN: COMPLEJO TURISCO COROTU PLAZA, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL USO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO, LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

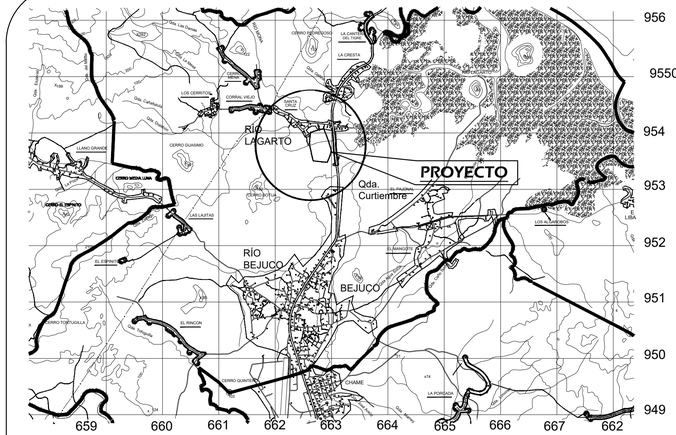
FIRMA DEL PROPIETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO:
PLANTA LOCALIZACIÓN REGIONAL, GENERAL Y NOTAS

PLANO ANTEPROYECTO "RIVERLAND"

COMPLEJO TURISTICO COROTÚ PLAZA, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE



LOCALIZACIÓN REGIONAL

ESC:1/50000

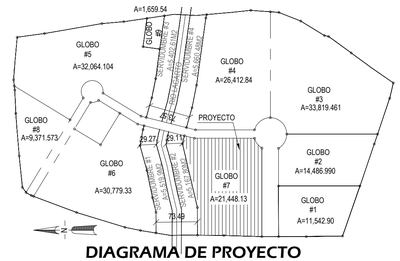


DIAGRAMA DE PROYECTO

ESC:1/5000

DATOS DE LA FINCA

FINCA:
F. MADRE:
TOMO:
FOLIO REAL: 3398
COD. UBIC.: 8301
SUPERFICIE 16 HAS + 9,077.00 M2

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

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

RAZON SOCIAL: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

RESUMEN DE OCUPACION EN TERRENO GLOBO#7

EL PROYECTO ESTA EMPLAZADO EN EL COMPLEJO TURISTICO COROTU PLAZA EN EL CUAL SE LE HA ASIGNADO UN PARCELA DE TERRENO GLOBO #7, SIN RESTRICCIÓN DE LA MISMA.

PLANTA BAJA
TERRENO..... 21,448.13 m2
OCUPADA..... 10,663.56 m2
LIBRE..... 10,784.57 m2

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

AREAS DE CONSTRUCCION

EDIFICIO AMENIDADES
ABIERTA..... 249.91 m2
CERRADA..... 347.75 m2
SUB-TOTAL..... 596.66 m2

AREA SOCIAL - GACEBO
ABIERTA..... 38.47 m2
CERRADA..... 6.75 m2
SUB-TOTAL..... 45.22 m2
SON 2 AREAS SOCIALES
ABIERTA TOTAL..... 76.94 m2
CERRADA TOTAL..... 13.50 m2
SUB-TOTAL..... 90.44 m2

AREA SOCIAL - TERRAZA
PISCINA..... 83.16 m2
ZONA ASOLAMIENTO..... 174.32 m2
BAR..... 9.00 m2
SUB-TOTAL..... 266.48 m2
SON 2 AREAS SOCIALES
SUB-TOTAL..... 532.96 m2

TORRE 100 NIVEL 000
ABIERTA..... 148.50 m2
CERRADA..... 1,013.71 m2
SUB-TOTAL..... 1,162.21 m2

TORRE 100 NIVEL 100
ABIERTA..... 120.86 m2
CERRADA..... 1,013.71 m2
SUB-TOTAL..... 1,134.59 m2

TORRE 100 NIVEL 200
ABIERTA..... 120.88 m2
CERRADA..... 1,013.71 m2
SUB-TOTAL..... 1,134.59 m2

TORRE 100 NIVEL 300
ABIERTA..... 120.88 m2
CERRADA..... 1,013.71 m2
SUB-TOTAL..... 1,134.59 m2

POR TORRE 100:
CERRADA..... 4,054.84 m2
ABIERTA..... 511.14 m2
SUB-TOTAL..... 4,565.98 m2

2 TORRES 100
CERRADA..... 8,109.68 m2
ABIERTA..... 1,022.28 m2
SUB-TOTAL..... 9,131.96 m2

ÁREAS EXTERIORES DE TORRES
ESTACIONAMIENTOS..... 1,582.32 m2
VEREDA EXTERIOR..... 287.25 m2
SUB-TOTAL..... 1,869.57 M2

GALERIA TIPO 200 NIVEL 000
ABIERTA..... 176.81 m2
CERRADA..... 901.19 m2
SUB-TOTAL..... 1,078.00 m2

GALERIA TIPO 200 NIVEL 100
ABIERTA..... 176.81 m2
CERRADA..... 901.19 m2
SUB-TOTAL..... 1,078.00 m2

POR GALERIA 200:
CERRADA..... 1,802.38 m2
ABIERTA..... 353.62 m2
SUB-TOTAL..... 2,156.00 m2

2 GALERIAS COMERCIALES TIPO 200
CERRADA..... 3,604.76 m2
ABIERTA..... 707.24 m2
SUB-TOTAL..... 4,312.00 m2

ÁREAS EXTERIORES DE GALERIAS
ESTACIONAMIENTOS..... 3,093.051 m2
SUB-TOTAL..... 3,093.051 M2

RESUMEN DE AREAS DE CONSTRUCCION

RESUMEN EDIFICACIONES
ABIERTA..... 2,588.33 m2
CERRADA..... 12,075.69 m2
SUB-TOTAL..... 14,664.02 m2

ESTACIONAMIENTOS..... 4,675.37 m2
VEREDA EXTERIOR..... 287.25 m2

TOTAL = 19,626.64m2

NORMAS TURISTICA

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUCTRIA

DECRETO NÚMERO 17B DE 1 DE JUNIO DE 1977

CON BASE AL REGLAMENTO DE LA LEY NO. 74 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 1976, QUE REGULA EL SERVICIO DE REMUNERADO DE HOTELERIA Y HOSPEDAJE PÚBLICO.

DONDE ESTABLECE QUE QUEDAN SUJETO A ESTE REGLAMENTO LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS: HOTELES, MOTELES, RESIDENCIALES, PENSIONES Y APART-HOTELES.

HOTEL: A TAL EFECTO SON HOTELES LOS ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS QUE HAYAN SIDO CONSTRUIDOS Y EQUIPADOS ESPECIALMENTE CON EL OBJETO DE PRESTAR PERMANENTEMENTE A SUS HUÉSPEDES DICHOS SERVICIOS, PARA LO CUAL DEBERÁN CONSTAR, COMO MÍNIMO, CON UNA RECEPCION, SALA DE ESTAR O VESTÍBULO, TELÉFONO PÚBLICO Y PRESTAR SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA Y ASEO EN LAS HABITACIONES Y DEPENDENCIA.

MOTEL: SE DENOMINA MOTEL EL ESTABLECIMIENTO DE ALOJAMIENTO PÚBLICO, UBICADO PREFERENTEMENTE EN ZONAS RURALES O CERCA DE PLAYAS O CARRETERAS, QUE TENGAN UN MÍNIMO DE VEINTE (20) HABITACIONES, QUE HAYA SIDO CONSTRUIDO CON EL PROPOSITO PRIMORDIAL DE PRESTAR AL AUTOMOVILISTA SERVICIOS REMUNERADOS DE ALOJAMIENTO, POR REGLA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, PARA LA CUAL DEBERÁN CONSTAR COMO MÍNIMO, CON UNA RECEPCIÓN, SALA DE ESTAR O VESTÍBULO, ESTACIONAMIENTO, TELÉFONO PÚBLICO Y PRESTAR SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA Y ASEO EN LAS HABITACIONES Y DEPENDENCIAS.

RESIDENCIAL: SE DENOMINA RESIDENCIAL AL ESTABLECIMIENTO DE HOSPEDAJE CON MENOS DE TREINTA (30) HABITACIONES, QUE REÚNE LAS CONDICIONES DE HOTEL PERO NO OFRECE SERVICIO DE COMEDOR, PUDIENDO EN ALGUNOS CASOS, OFRECER SERVICIOS DE DESAYUNO Y/O CAFETERÍA.

PENSION: SE DENOMINA PENSIÓN AL ESTABLECIMIENTO DE ALOJAMIENTO REMUNERADO QUE SIN REUNIR LOS ELEMENTOS QUE TIPIFICAN A LOS HOTELES, MOTELES Y RESIDENCIALES, CON EXCEPCIÓN DEL SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA Y ASE CON LAS HABITACIONES Y DEPENDENCIAS, CUENTA CON UN MÍNIMO DE SEIS (6) HABITACIONES Y FACILITAN ALIMENTACIÓN OPCIONAL AL HUÉSPED.

APART-HOTEL: SE CONSIDERA APART-HOTEL AL GRUPO DE APARTAMENTOS QUE SE ALQUILAN AMOBLADOS CON SERVICIO DIARIO DE LIMPIEZA FACILIDADES DE COCINA INDIVIDUAL PARA QUE SE PROPORCIONEN A SI MISMO EL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN.

LEYENDA DE SIMBOLOS

AREA AMPLIADA

NOTA

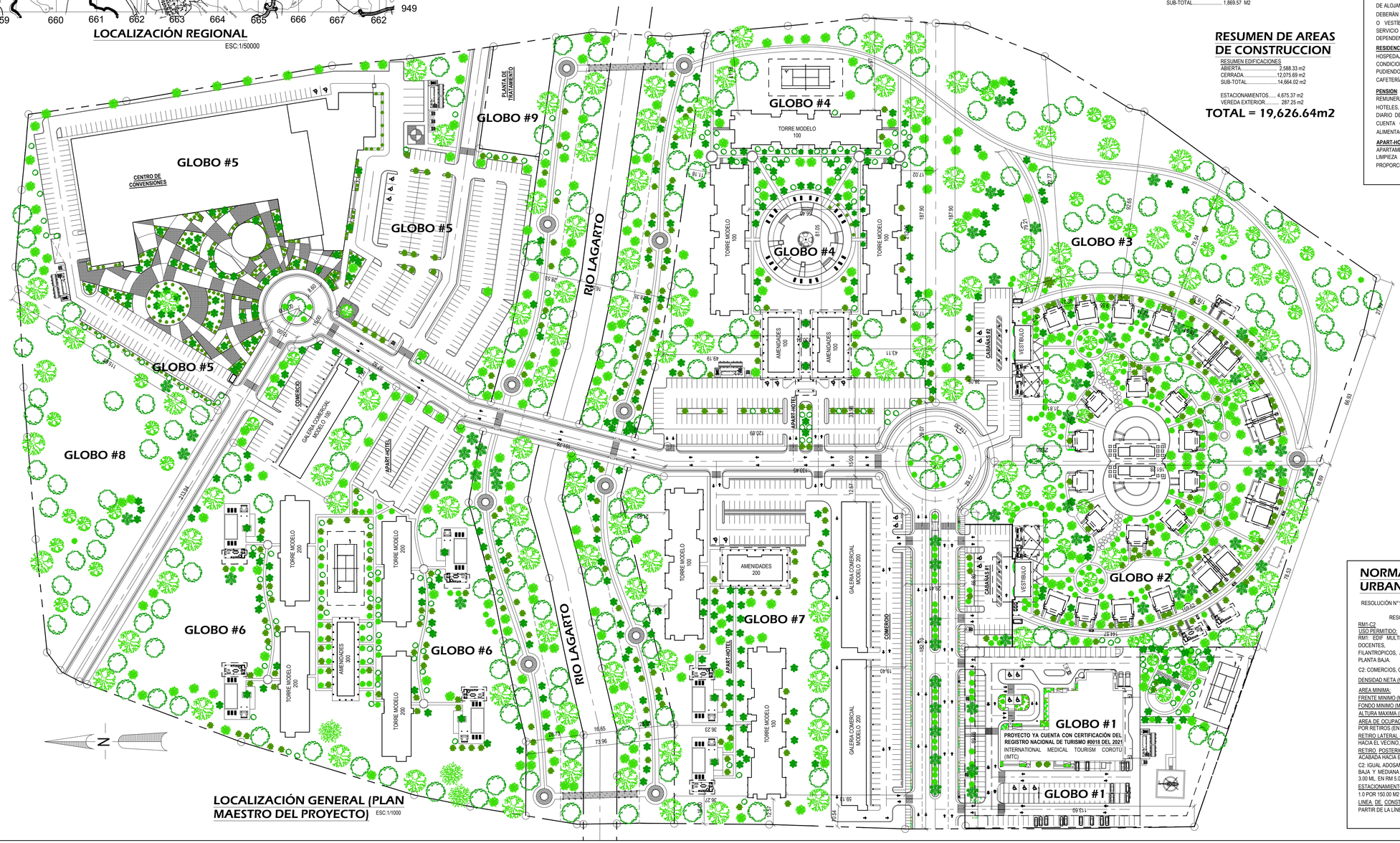
NORTE

ELEVACION
NUMERO DE LA VISTA

SECCION
NUMERO DE LA SECCION
NUMERO DE LA HOJA DONDE SE HA TOMADO LA SECCION
NUMERO DE LA HOJA DONDE ESTA DIBUJADA LA SECCION

VISTA
NUMERO DE LA VISTA
NUMERO DE LA HOJA DONDE SE HA TOMADO LA VISTA
NUMERO DE LA HOJA DONDE ESTA DIBUJADA LA VISTA

DETALLE
NUMERO DEL DETALLE
NUMERO DE LA HOJA DONDE SE HA TOMADO EL DETALLE
NUMERO DE LA HOJA DONDE ESTA DIBUJADA EL DETALLE



LOCALIZACIÓN GENERAL (PLAN MAESTRO DEL PROYECTO) ESC:1/1000

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 5 0
AREA MINIMA: 600.00 M2
FRENTE MINIMO (M.L.): 20. 00
FONDO MINIMO (M.L.): 30.00
ALTURA MAXIMA (PISOS): SEGUN DENSIDAD
AREA DE OCUPACION MAXIMA (%): 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 o 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-I; 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.
LÍNEA DE CONSTRUCCION: LA ESTABLECIDA O 2.50 METROSMINIMO A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ARQUITECTOS Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y INTERIORES

REVISADO ARQ. ER CAVAJAL
REVISION ARQ. ERIC DELGADO

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO INVERSIONES Y CREACIONES AAA

PROPIEDAD

UBICACION: PLANO DE LOTIRSICO COROTU PLAZA, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

Calculo ING. C. QUINTERO
Dibujo ARQ. ERIC DELGADO
Escala INDICADA
N° Hojas ANT-1/
Fecha SEP-21

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CREACIONES INVERSIONES Y AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL DISEÑO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO, LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPIETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

CONTENIDO: PLANTA LOCALIZACIÓN REGIONAL, GENERAL Y NOTAS

GLOBO #7 "RIVERLAND"

LOCALIZACIÓN GENERAL GLOBO #7

ESC:1/250

DIAGRAMA DE PROYECTO

ESC:1/5000

64 UND.

107 UND.

45 ESTACIONAMIENTOS

27 ESTACIONAMIENTOS

AREA VERDE

ZONA DE MITIGACIÓN AMBIENTAL CON ARBOLES FRUTALES

CICLOVIA Y VEREDA

ACERA

LINEA DE PROPIEDAD

PROYECTO

GLOBO #1 A=11,542.90

GLOBO #2 A=14,486.990

GLOBO #3 A=33,819.461

GLOBO #4 A=26,412.84

GLOBO #5 A=32,064.104

GLOBO #6 A=30,779.33

GLOBO #7 A=21,448.13

GLOBO #8 A=9,371.573

A=1,659.54

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Carvajal y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.

ADMINISTRACIÓN Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y PROYECTOS

REVISADO: ARQ. ER CAVAJAL

REVISIÓN: ARQ. ERIC DELGADO

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO

PROPIEDAD: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

UBICACIÓN: LOCALIDAD, COMPLEJO TURISTICO CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

Cálculo: ING. C. QUINTERO

Dibujo: ARQ. ERIC DELGADO

Escala: INDICADA

N°Hoja: ANT-2/

Fecha: SEP-21

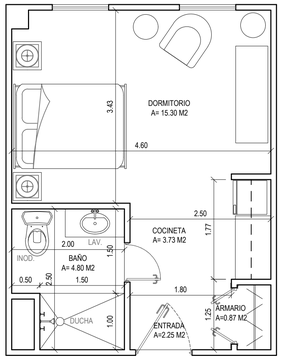
OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO, ES PENADO POR LEY DE ACUERDO AL DECRETO DE LA 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

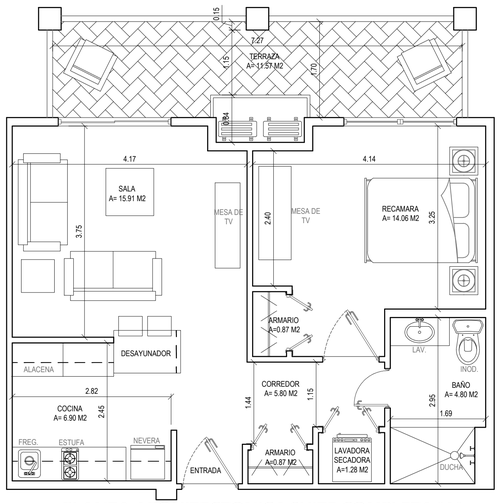
CONTENIDO: PLANTA DE LOCALIZACIÓN GENERAL GLOBO #7

HABITACIONES DE TORRE 100



PLANTA ARQUITECTONICA
HABITACIÓN SENCILLA ESC.1/50

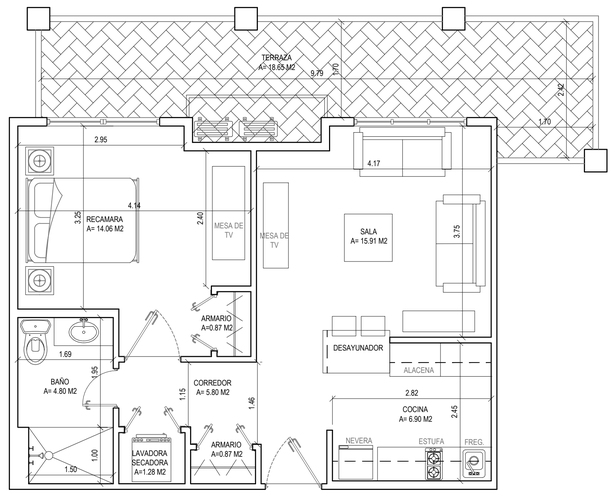
A. HABITACIÓN = 22.16 M2
A. BAÑO = 4.80 M2



PLANTA ARQUITECTONICA SUITE COMPLETA "A"

A. HABITACIÓN = 46.82 M2
A. BAÑO = 4.80 M2
A. TERRAZA= 11.57 M2

ESC.1/50

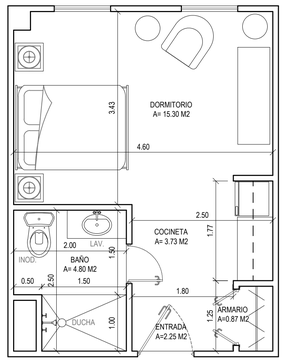


PLANTA ARQUITECTONICA SUITE COMPLETA "B"

A. HABITACIÓN = 46.82 M2
A. BAÑO = 4.80 M2
A. TERRAZA= 18.65 M2

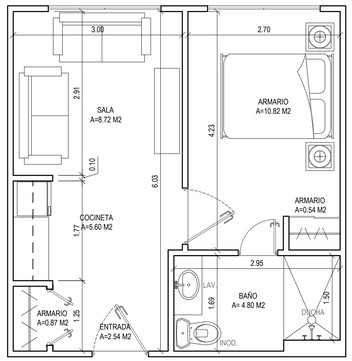
ESC.1/50

HABITACIONES DE TORRE 200



PLANTA ARQUITECTONICA
HABITACIÓN SENCILLA ESC.1/50

A. HABITACIÓN = 22.16 M2
A. BAÑO = 4.80 M2



PLANTA ARQUITECTONICA SUITE JUINOR

A. HABITACIÓN = 29.49 M2
A. BAÑO = 4.80 M2

ESC.1/50

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Carvajal y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACIÓN SOBRE ASOMBROSOS INTERESES

REVISADO	ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN	ARQ. ERIC DELGADO
PROYECTO:	PLANO ANTEPROYECTO
PROPIEDAD:	INVERSIONES Y CREACIONES AAA
UBICACIÓN:	UBICADA EN EL COMPLEJO TURÍSTICO CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Cálculo	ING. C. QUINTERO
Dibujo	ARQ. ERIC DELGADO
Escala	INDICADA
N° Hoja	ANT-3/
Fecha	SEP-21

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO DE LA AUTOR DEL ESTUDIO ES DE LEY 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPIETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO:
AMPLIACIÓN DE HABITACIONES DE TORRE 100 Y 200

CENTRO DE CONVECIONES
GRAN SALON DE EXIBICIONES
A= 4,984.13 M2

LOCAL COMERCIAL
ZONA CENTRAL
A=598.227 M2

38 UND.

112 UND.

ESPEJO DE AGUA #1
CON CHORROS
A= 230.46 M2

ESPEJO DE AGUA #2 A= 101.23M2

PLANTA ARQUITECTONICA CENTRO DE CONVESIONES
ESC:1/250

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Carvajal & Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACION, DISEÑO, ASESORIA Y CONSULTA EN PROYECTOS

REVISADO ARQ. ER CAVAJAL
REVISION ARQ. ERIC DELGADO

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO
PROPIEDAD: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

UBICACIÓN: COROTU, EJO TURISCO COROTU PLAZA, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

Calculo: ING. C. QUINTERO
Dibujo: ARQ. ERIC DELGADO
Escala: INDICADA
N° Hojas: ANT-4/
Fecha: SEP-21

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL USO DEL MISMO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO, ESTARÁ SUJETO A LO POR LA LEY DE 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DE CENTRO DE CONVENSIONES

PLANTA TIPICA TORRE 100 - N.000

A. CERRADA = 1,013.719 M2
A. ABIERTA = 148.50 M2

ESC.1/100

PLANTA TIPICA TORRE 100 - N.100 -200 - 300

A. CERRADA = 1,013.719 M2
A. ABIERTA = 120.88 M2

ESC.1/100

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Carvajal y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ARQUITECTURA, DISEÑO, DESARROLLO Y PROYECTOS

REVISADO	ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN	ARQ. ERIC DELGADO
PROYECTO:	PLANO ANTEPROYECTO
PROPIEDAD:	INVERSIONES Y CREACIONES AAA
UBICACIÓN:	UBICADA A COMPLEJO TURISTICO CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

Cálculo	
Dibujo	ING. C. QUINTERO
Escala	ARQ. ERIC DELGADO
N° Hoja	INDICADA
Fecha	ANT-4/
	SEP-21

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO, ES VIOLATORIO DE LEY 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO:
PLANTAS TIPICAS TORRE 100

GLOBO #5 "PACIFIC CONVENTION CENTER"

AMPLIACIÓN DE PLANTA ARQUITECTONICA CENTRO DE CONVESIONES

ESC:1/200



OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL DEL CONTENIDO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO. LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

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

REVISADO	REVISIÓN
ARQ. ER CAVAJAL	ARQ. ERIC DELGADO

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO

PROPIEDAD: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Calculo	ING. C. QUINTERO
Dibujo	ARQ. ERIC DELGADO
Escala	INDICADA
Nº Hojas	ANT-5/
Fecha	SEP-21

UBICACIÓN: COMPLEJO TURISCO COROTU PLAZA, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

CONTENIDO:
AMPLIACIÓN PLANTA ARQUITECTONICA DE CENTRO DE CONVENCIONES

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FIRMA DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL



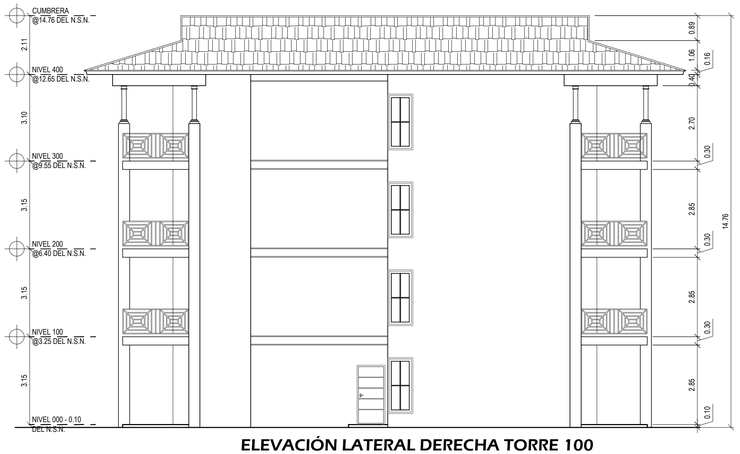
ELEVACIÓN FRONTAL TORRE 100

ESC 1/100



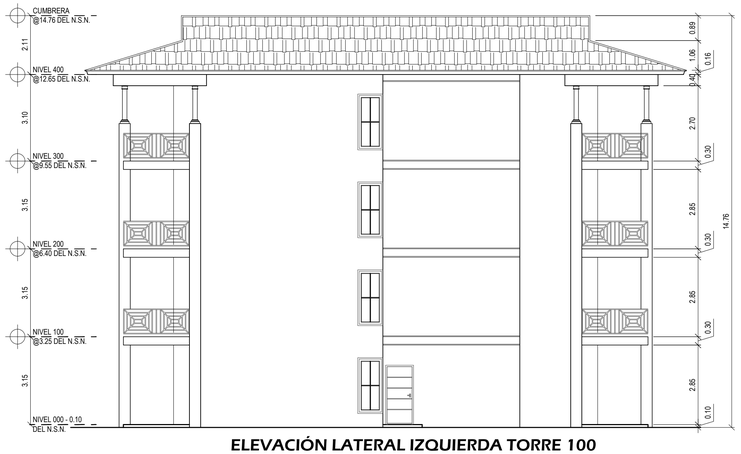
ELEVACIÓN POSTERIOR TORRE 100

ESC.1/100



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA TORRE 100

ESC.1/100



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA TORRE 100

ESC.1/100

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Carvajal y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACIÓN DE OBRAS, ASESORÍA CIVIL Y PROYECTOS

REVISADO	ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN	ARQ. ERIC DELGADO

Cálculo	ING. C. QUINTERO
Dibujo	ARQ. ERIC DELGADO
Escala	INDICADA
N° Hoja	ANT-5/
Fecha	SEP-21

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO

PROPIEDAD: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

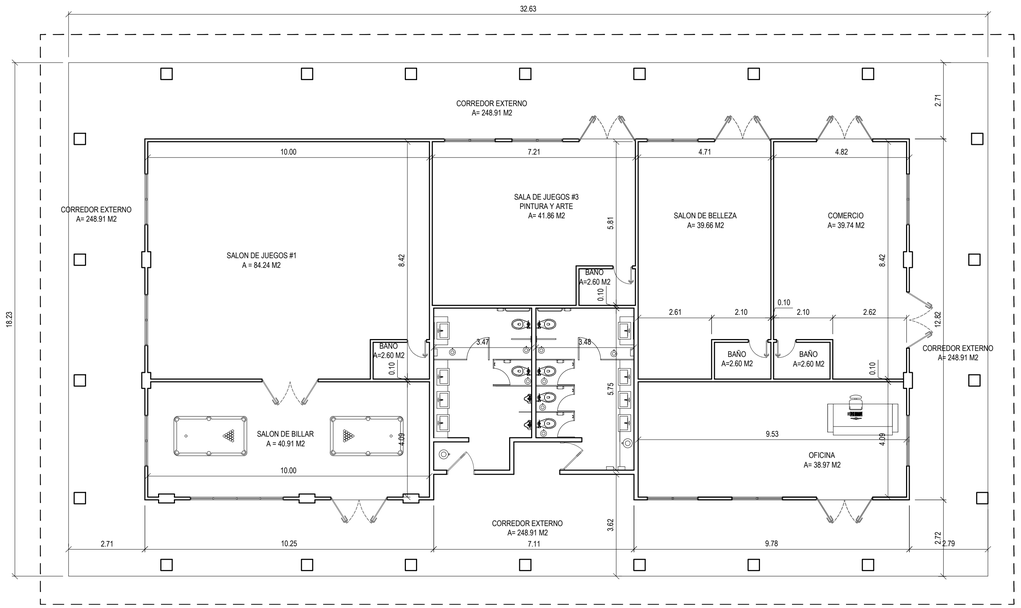
UBICACIÓN: UBICADA EN EL COMPLEJO TURÍSTICO CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CARVAJAL INVERSIONES Y CREACIONES AAA. LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL USO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO, DE LA LEY ESTÁ SUJETO A LA LEY 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPIETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

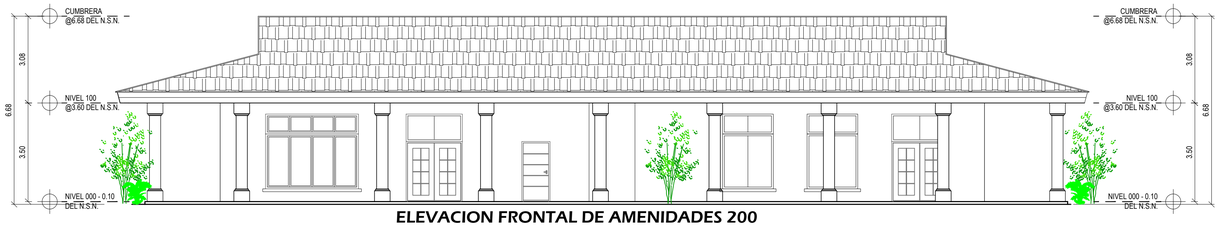
CONTENIDO: **ELEVACIONES TORRE 100**



PLANTA ARQUITECTONICA AMENIDADES 200

A. CERRADA =347.75 M2
A. ABIERTA = 248.91 M2

ESC.1/100



ELEVACION FRONTAL DE AMENIDADES 200

ESC.1/100



ELEVACION POSTERIOR DE AMENIDADES 200

ESC.1/100



ELEVACIONLATERAL IZQUIERDA DE AMENIDADES 200

ESC.1/100



ELEVACIONLATERAL DERECHA DE AMENIDADES 200

ESC.1/100

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

CARVAJAL Y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACION, DISEÑO, DESARROLLO Y REVISIONES

REVISADO: ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN: ARQ. ERIC DELGADO

Cálculo: ING. C. QUINTERO
Dibujo: ARQ. ERIC DELGADO
Escala: INDICADA
Nº Hojas: ANT-6/
Fecha: SEP-21

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO
PROPIEDAD: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

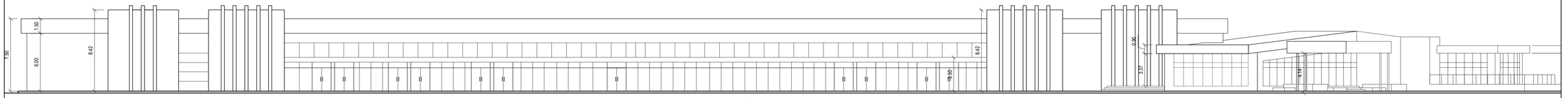
UBICACIÓN: UBICADA EN EL COMPLEJO TURISTICO CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA, LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL USO DE SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO, LEY ESPECIAL DE LA MATERIA DE 8 DE AGOSTO DE 1994.

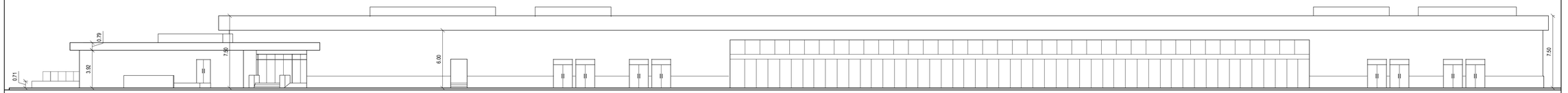
FIRMA DEL PROPETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

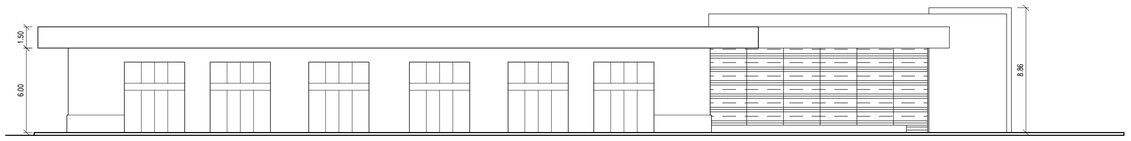
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES DE AMENIDADES 200



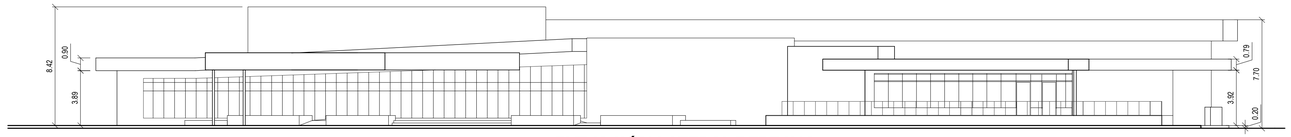
ELEVACIÓN FRONTAL
CENTRO DE CONVENCIONES ESC:1/200



ELEVACIÓN POSTERIOR
CENTRO DE CONVENCIONES ESC:1/200



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
CENTRO DE CONVENCIONES ESC:1/200



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
CENTRO DE CONVENCIONES ESC:1/200

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

CARVAJAL Y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACIÓN, DISEÑO, ASESORAMIENTO Y PROYECTOS

REVISADO ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN ARQ. ERIC DELGADO

Cálculo ING. C. QUINTERO
Dibujo ARQ. ERIC DELGADO
Escala INDICADA
N° Hojas ANT-6/
Fecha SEP-21

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO
PROPIEDAD: INVERSIONES Y CREACIONES AAA

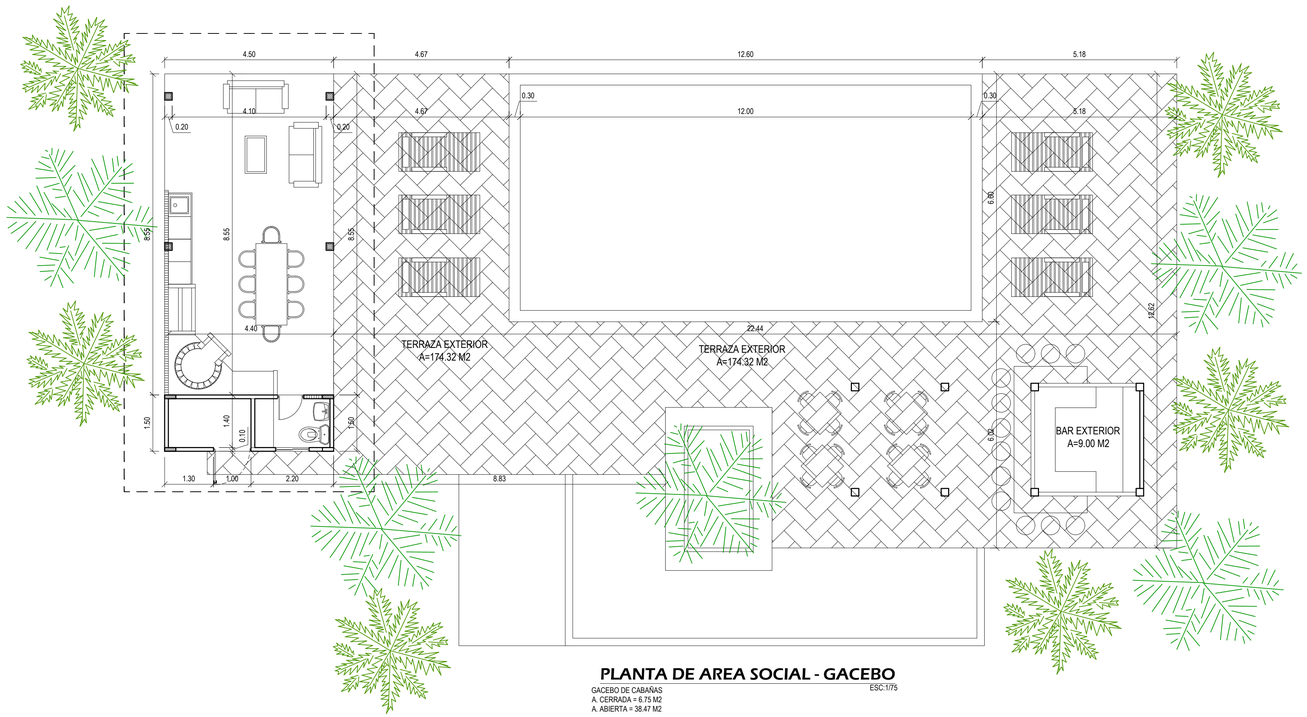
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO EJO TURISCO COROTU PLAZA, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA. LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL USO SIN CONCENTIMIENTO ESCRITO, DE LEY ESTARÁ SUJETO A LA LEY DE 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

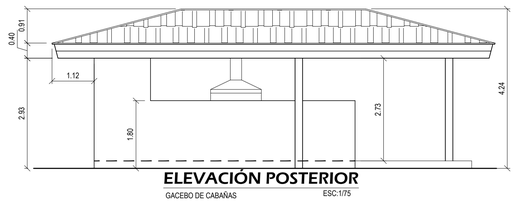
CONTENIDO:
ELEVACIONES DEL CENTRO DE CONVENCIONES



PLANTA DE AREA SOCIAL - GACEBO

ESC:1/75

GACEBO DE CABAÑAS
A. CERRADA = 6.75 M2
A. ABIERTA = 38.47 M2



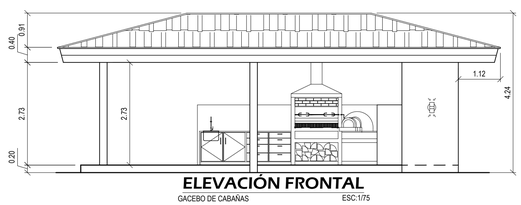
ELEVACIÓN POSTERIOR

GACEBO DE CABAÑAS ESC:1/75



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

GACEBO DE CABAÑAS ESC:1/75



ELEVACIÓN FRONTAL

GACEBO DE CABAÑAS ESC:1/75



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

GACEBO DE CABAÑAS ESC:1/75

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

CARVAJAL & Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACIÓN, DISEÑO, ASESORÍA Y LA INVERSIÓN

REVISADO	ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN	ARQ. ERIC DELGADO

Cálculo	ING. C. QUINTERO
Dibujo	ARQ. ERIC DELGADO
Escala	INDICADA
N° Hoja	ANT-7/
Fecha	SEP-21

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO
INVERSIONES Y CREACIONES AAA

PROPIEDAD:

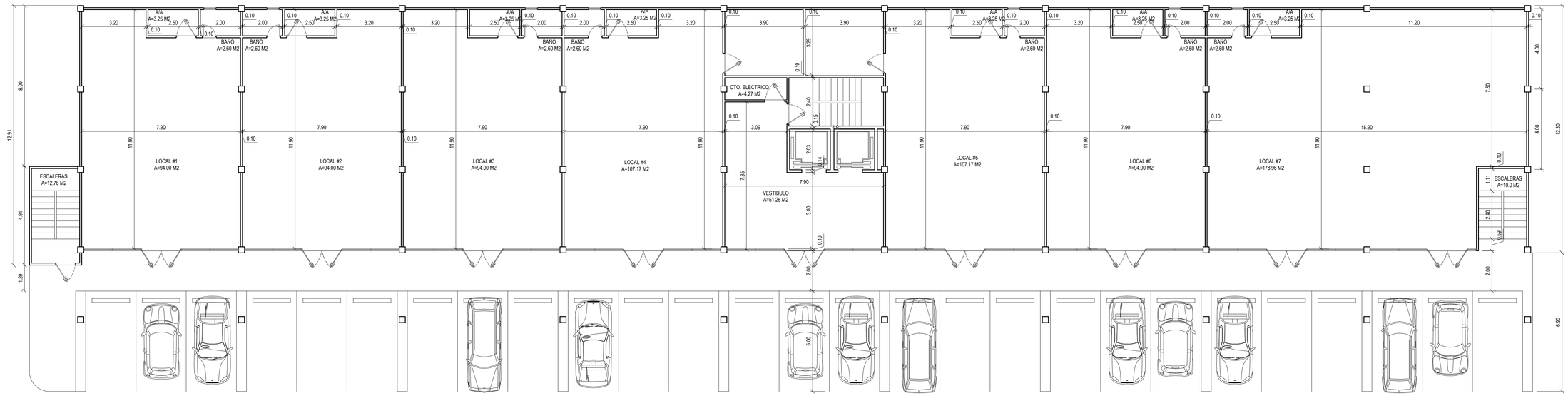
UBICACIÓN:
UBICADA EN EL COMPLEJO TURISTICO CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO SIN CONCENTIMIENTO DE ESCRITO, LEY ESPECIAL DE LA MATERIA POR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

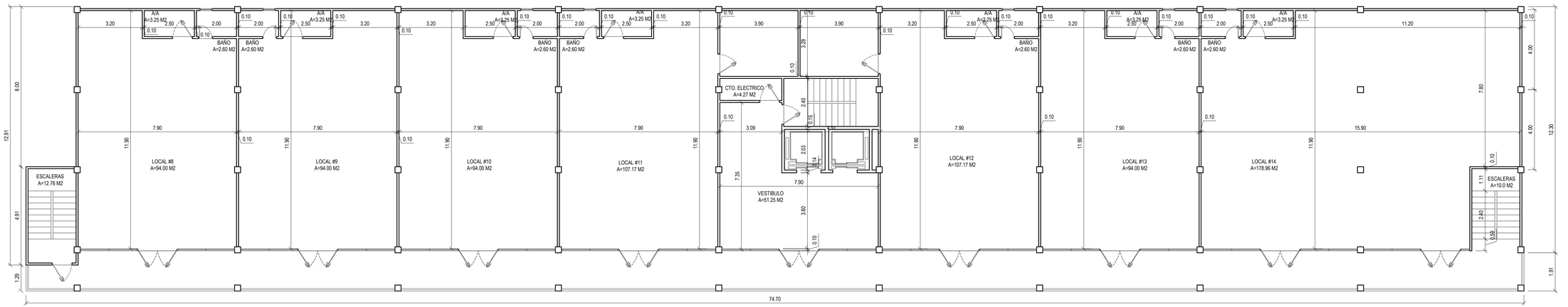
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES DE GACEBO 100



PLANTA DE GALERIA 200 - N.000

A. CERRADA = 901.19 M2
A. ABIERTA = 176.81 M2

ESC.1/100



PLANTA DE GALERA 200 - N.100

A. CERRADA = 901.19 M2
A. ABIERTA = 176.81 M2

ESC.1/100

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Carvajal y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACION SISTEMA ADMINISTRATIVO INTEGRADO

DISEÑO	ING. C. QUINTERO
DIBUJO	ARQ. ERIC DELGADO
ESCALA	INDICADA
N° Hojas	ANT-8/
FECHA	SEP-21

REVISADO: ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN: ARQ. ERIC DELGADO

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO INVERSIONES Y CREACIONES AAA

PROPIEDAD:

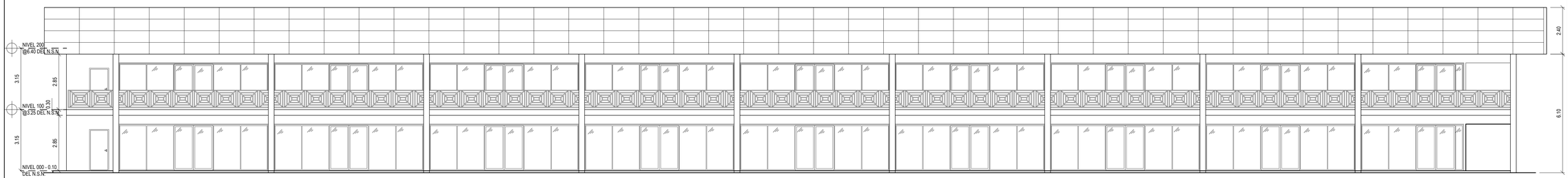
UBICACIÓN: UBICADA EN EL COMPLEJO TURISTICO CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL SIN CONSENTIMIENTO DE ESCRITO, LEY ESPECIAL QUE RIGE POR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

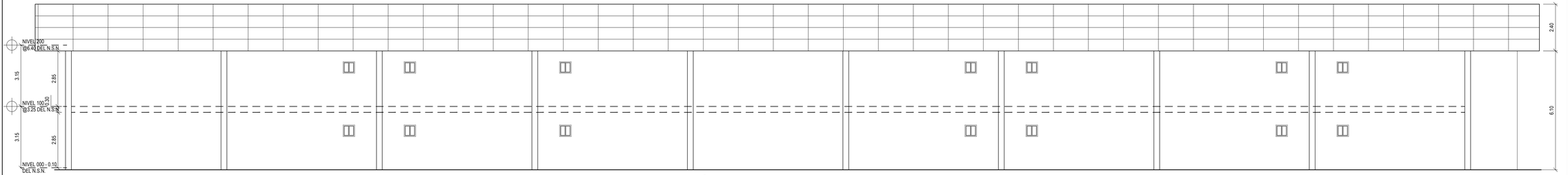
FIRMA DEL PROPETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

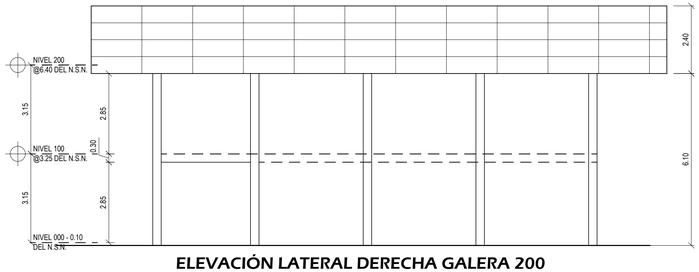
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DE GALERIA 200



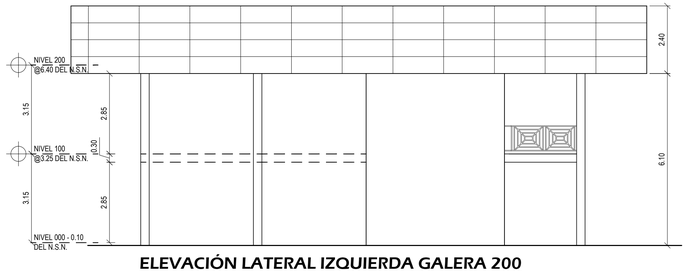
ELEVACIÓN FRONTAL GALERIA 200
ESC.1/100



ELEVACIÓN POSTERIOR GALERIA 200
ESC.1/100



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA GALERA 200
ESC.1/100



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA GALERA 200
ESC.1/100

INVERSIONES Y CREACIONES AAA

Carvajal y Asociados

ER CARVAJAL & ASOCIADOS,S.A.
ADMINISTRACIÓN, DISEÑO, ASESORÍA Y CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS

REVISADO	ARQ. ER CAVAJAL
REVISIÓN	ARQ. ERIC DELGADO

PROYECTO: PLANO ANTEPROYECTO
INVERSIONES Y CREACIONES AAA

PROPIEDAD:

UBICACIÓN: UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE CHAMÉ, DISTRITO DE CHAMÉ, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Cálculo	ING. C. QUINTERO
Dibujo	ARQ. ERIC DELGADO
Escala	INDICADA
N° Hoja	ANT-9/
Fecha	SEP-21

OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE INVERSIONES Y CREACIONES AAA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL CONTENIDO Y EL USO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO, DE LA LEY ESTÁ PROTEGIDO POR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

FIRMA DEL PROPIETARIO o REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO:
ELEVACIONES GALERIA 200

Anexo 14: Notas hacia autoridades

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, 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 ***RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER*** el cual se proyecta realizar en dos globos 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 Inversiones y Creaciones AAA, S.A. El alcance contempla la construcción de un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, apart hotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 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. Bríspulo Hernández
Consultor ambiental principal del referido estudio
Idoneidad IA-038-99

Recibido
06/05/2022

Escaneado con CamScanner

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, 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 ***RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER*** el cual se proyecta realizar en dos globos 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 Inversiones y Creaciones AAA, S.A. El alcance contempla la construcción de un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, apart hotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 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. Bríspulo Hernández
Consultor ambiental principal del referido estudio
Idoneidad IA-038-99

MUNICIPIO DE CHAME
ALCALDÍA
Arianis L.
Secretaría
29/4/2022 3:20pm
Fecha Hora
RECIBIDO

Promotor: Inversiones y Creaciones AAA, 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 ***RIVERLAND & PACIFIC CONVENTION CENTER*** el cual se proyecta realizar en dos globos 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 Inversiones y Creaciones AAA, S.A. El alcance contempla la construcción de un centro de convenciones con área de casino, locales comerciales, estacionamientos, apart hotel con salas de juego, spa, cine, piscina y otras amenidades. Este proyecto contará con un área de construcción estimada de 46,881.00 metros cuadrados. El proyecto se ubica cerca de la comunidad de Santa Cruz. Adjuntamos a esta nota la volante informativa del proyecto.

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,

29/4/2022
3:31 PM.

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