

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO:

**“PLANTA DE TRATAMIENTO PARA EL PROYECTO
CONJUNTO RESIDENCIAL TUCANES DE
FAYETTEVILLE-PRIMERA ETAPA, SEGUNDA
ETAPA Y TERCERA ETAPA”**

PROMOTOR:

PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A.

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE CERMEÑO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA
DE PANAMÁ OESTE.**

CONSULTORES:

ELVIS ALFREDO JAÉN.
IRC-040-2020

FABIAN MAREGOCIO
IRC-031-2008

AGOSTO, DEL 2,022

1.0 INDICE.		
		Páginas
2.0.	RESUMEN EJECUTIVO.	5
2.1.	Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar, b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) Página Web, e) Nombre y registro del consultor.	6
3.0.	INTRODUCCIÓN.	7
3.1.	Alcance, objetivos, metodología del estudio	7
3.1.1.	Alcance	7
3.1.2.	Objetivos	8
3.1.3.	Metodología	8
3.2.	Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4.0.	INFORMACIÓN GENERAL.	11
4.1.	Información sobre el Promotor (persona natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representante legal de la empresa y certificados de registro de la propiedad contratos y otros.	11
4.2.	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM y recibo de pago para trámites de evaluación.	11
5.0.	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	12
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	17
5.2.	Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.	17
5.3.	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	18
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	22
5.4.1.	Planificación.	22
5.4.2.	Construcción / Ejecución	23
5.4.3.	Operación.	24
5.4.4.	Abandono.	25
5.5.	Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.	25

5.6.	Necesidades de Insumos Durante la Construcción y Operación.	27
5.6.1	Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	27
5.6.2	Mano de Obra (durante la Construcción y Operación), empleos directos e indirectos generados	29
5.7.	Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Fases.	30
5.7.1.	Sólidos.	30
5.7.2.	Líquidos.	31
5.7.3.	Gaseosos.	31
5.8.	Concordancia con el Plan de Uso de Suelos.	31
5.9.	Monto Global de la Inversión.	32
6.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO.	32
6.1.	Caracterización del Suelo.	32
6.1.1.	Descripción del Uso de Suelos.	32
6.1.2.	Deslinde de Propiedad.	33
6.2.	Topografía.	33
6.3.	Hidrología.	34
6.3.1.	Calidad de aguas superficiales.	34
6.4.	Calidad del aire.	34
6.4.1.	Ruidos.	34
6.4.2.	Olores.	34
7.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.	34
7.1.	Características de la Flora.	35
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (uso de técnica forestal reconocida por la ANAM).	35
7.2.	Características de la Fauna.	35
8.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.	37
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	38
8.2.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	38
8.3.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	44

8.4.	Descripción del Paisaje	44
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	44
9.1.	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	45
9.2.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	51
10.0.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	52
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental.	52
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas.	54
10.3.	Monitoreo.	54
10.4.	Cronograma de ejecución.	54
10.5.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	55
10.6.	Costos de la Gestión Ambiental.	56
11.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):	57
11.1	Firmas Debidamente Notariadas.	57
11.2	Número de Registro de Consultores	57
12.0.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
13.0.	BIBLIOGRAFÍA	59
14.0.	ANEXOS	60
	ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO	61
	ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL	71
	ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO	73
	ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL PROMOTOR	78
	ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO	80
	ANEXO NO. 6 RECIBO DE PAGO	82
	ANEXO NO. 7 ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD	84
	ANEXO NO. 8 NOTA DE PRESENTACIÓN	100
	ANEXO NO. 9 CONSULTORES	102

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La Constitución Política de la República de Panamá, en cuanto a la conservación del ambiente, establece dentro de su Capítulo 7º Sobre el Régimen Ecológico, artículo 114, que **“es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”**.

Con la finalidad de cumplir con las disposiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, en cuanto a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental para los proyectos de construcción de la Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, cuyo promotor es la Sociedad PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A., solicitó a los consultores ambientales Ing. Elvis Alfredo Jaén., IRC-040-2020 y al Lic. Fabián Maregocio IRC-031-2008, la elaboración del presente estudio, el cual tiene como objetivo evidenciar los impactos positivos y negativos que se puedan generar por la construcción de una Planta de Tratamiento y presentar las medidas de mitigación para cada impacto señalado.

Para efectos de clasificación, este proyecto se enmarca en la Lista Taxativa, especificada en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123, en el sector de disposición de desechos sólidos específicamente en la actividad de Plantas y/o sistemas de tratamiento de aguas residuales.

La evaluación de impacto ambiental, como instrumento de gestión ambiental, es una valoración de los impactos que se producen sobre el ambiente que se generarán por la ejecución o implementación de un proyecto, obra o actividad. La referencia para valorar los impactos es la afectación a la calidad ambiental existente, concepto que ha sido definidos de tres diferentes maneras, las cuales, en su conjunto, proveen aún una definición mucho más clara: salud ambiental, salud de las personas e integridad de los ecosistemas. Este instrumento de gestión ambiental de naturaleza predictiva y preventiva, busca desde la misma concepción del proyecto, el desarrollo de la alternativa más conveniente desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la evaluación de impacto ambiental y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental es un proceso que busca fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades y

proyectos de desarrollo. El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado “Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa”, ubicado en el Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capiña y Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, con una superficie total de 954.22 mts.², propiedad de la Sociedad PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A., Registrada en (Mercantil) Folio No. 155632138 y cuya Representante Legal es el señor Carlos Andrés Echeverri Jaramillo, varón, de nacionalidad Panameña, mayor de edad, vecino de esta ciudad, con cedula de identidad personal No. 8-1007-295.

2.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA PROMOTORA

Nombre de la Empresa

Cuadro No. 1

Nombre de la Empresa	PROMOTORA FAYETTville, S.A., Registrada en (Mercantil) Folio No. 155632138, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá.
Teléfono	392-3231, celular: 6090-1735.
Oficina	Calle Elvira Méndez, edificio Torre Delta, piso 20, lugar donde recibe notificaciones.
Representante Legal	Carlos Andrés Echeverri Jaramillo, con cédula de identidad personal N° 8-1007-295.
Correo electrónico	andresecheverri@ttreelatam.com
Personas a Contactar	Ing. Alfredo Jaén
Teléfono	Celular 6613-6324
E-mail	tierrafeliz@yahoo.com
Consultores	Ing. Elvis Alfredo Jaén. Ingeniero Ambiental, con el permiso de consultora IRC N° 040-2020, se le puede localizar en el celular 6619-7506 y el correo electrónico tierrafeliz@yahoo.com , y el Licenciado Fabián Maregocio, Registro IRC N° 031-2008, se le puede localizar en Teléfono Celular 6685-5837 y el correo electrónico fabian19maregocio@hotmail.com .

3.0 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de la Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, para la empresa Sociedad PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A., es un proyecto diseñado para realizar el manejo adecuado de dichas aguas, para su posterior descarga en un cuerpo receptor. El Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, en sus normativas actuales establecidas por el Ministerio de Ambiente, en su artículo 16; señala que este proyecto está ubicado dentro del sector de disposición de desechos; por lo cual, es necesario elaborar un estudio de impacto ambiental para seleccionar las medidas que minimicen los posibles impactos asociados a esta actividad y se puedan obtener los mejores beneficios con la implementación del mismo. El proyecto se localizará en el Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, en un terreno de propiedad de la empresa Sociedad PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A.

3.1 Alcance, objetivos, metodología, instrumentación y duración del EsIA

3.1.1. Alcance

Con la finalidad de sustentar la viabilidad ambiental de la construcción de una Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, la Sociedad PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A., presenta a consideración de las entidades que regulan los aspectos ambientales el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para la Planta de Tratamiento servirá para tratar las aguas residuales de los Proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, ubicado en el Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de cumplir con la presentación formal de un estudio de impacto ambiental para la construcción de la Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, tal como se contempla en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 del Ministerio de Ambiente y sus modificaciones.

El alcance del Estudio contempla la sustentación del proyecto durante sus fases de construcción y operación en cuanto a los impactos ambientales que la construcción de la Planta de Tratamiento pudiese generar; el control, prevención y mitigación de los mismos, que permitan su permanencia dentro de la vida útil estimada, sin causar daños al ambiente donde se inserta el proyecto.

3.1.2. Objetivos

- Reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales pudiese generar en el área de influencia directa, como son los proyectos urbanísticos aledaños y el área de cermeño.
- Determinar las medidas de mitigación específicas, de control y preventivas para su aplicación durante las etapas de construcción, operación y abandono.
- Presentar el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento con la finalidad de que los impactos negativos generados se puedan controlar, prevenir y mitigar y así viabilizar la construcción y operación del proyecto.
- Dar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación especificadas para que el proyecto se desarrolle óptimamente en forma ambiental.
- Implementar todas las recomendaciones con el objetivo de que la Anam emita una resolución aprobatoria que permita la construcción del proyecto Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

3.1.3. Metodología

Para la elaboración del Estudio se utilizó una metodología estimativa, la cual consiste en estimar y realizar medidas de los posibles impactos que pueda producir el proyecto, lo cual permite proponer las medidas de mitigación a ser implementadas durante su ejecución.

Utilizando la metodología planteada, se realiza la descripción de los impactos identificados y se presenta la cuantificación de los mismos; seguidamente se evalúa y se proponen las medidas de mitigación y compensación para el mismo. Identificados y descritos los impactos ambientales,

se procede a la clasificación de estos (positivos o negativos), y se describen las distintas etapas del proyecto.

Mediante esta metodología se cuantifican los impactos ambientales y propicia una identificación de las actividades o acciones que se realizarán durante las distintas fases del proyecto, que de una u otra forma ocasionarán impactos. Se determinan los impactos ambientales provocados en cada una de las componentes ambientales. Se relacionan y evalúan los siguientes criterios ambientales: naturaleza, magnitud, importancia, reversibilidad, duración, certeza, tipo, tiempo en aparecer.

Con la implementación de la metodología señalada se elabora una lista de verificación, cuestionarios, entrevistas, y se realizan inspecciones de campo.

Para determinar el grado del impacto identificado, se utilizará el método elaborado por Moore y sus colaboradores (1973), en la cual se hará una evaluación en una escala ordinal de cuatro niveles, a saber:

- No significativo
- Bajo
- Moderado
- Alto

También se utilizará el método desarrollado por Clark (1973) basado en una matriz, la cual proporciona una evaluación cualitativa basada en cinco polaridades:

- Beneficio / adverso
- Corto plazo / largo plazo
- Reversible / irreversible
- Directo / indirecto
- Local / estratégico

La matriz a presentar será una combinación de los métodos señalados.

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

Para seleccionar la categoría del Estudio presentado, el equipo consultor, consideró los cinco criterios de protección ambiental contemplados en el Artículo N° 23 del Decreto No. 123, que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Estos criterios se analizan a continuación.

Criterio 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se consideran siete factores.

En el análisis de los factores, consideramos que ningún criterio se afecta de manera significativa debido a las características urbanas del área sobre la cual será insertado el proyecto, su naturaleza y los aspectos técnicos que están inmersos en el proyecto a desarrollar:

- Cumplimiento de las Normas COPANIT-35-2019 para el efluente de las aguas residuales,
- Manejo efectivo de los desechos sólidos a generar.

Criterio 2: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y patrimonial, se consideran 21 factores. En el análisis de estos factores ninguno podría verse afectado de manera significativa, ya que el proyecto se desarrollará en un área con alta intervención antrópica, donde los elementos de flora, fauna y suelo carecen de importancia significativa, tampoco existe ningún recurso hídrico que podría ser alterado por el proyecto, lo cual es sustentado en el contexto del documento.

Criterio 3: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona. Este criterio no se verá afectado.

Criterio 4: Se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicación de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Este criterio no se verá afectado.

Estudio Categoría I.

Criterio 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural. Este criterio no se verá afectado.

Por definición en el Decreto Ejecutivo No. 123, un Estudio de Impacto Ambiental, categoría I es aquel que no genera impactos ambientales significativos, y no conlleva riesgos ambientales. Luego de realizarse el análisis de cada uno de los criterios donde se demuestra la no afectación significativa a ninguno de los cinco (5) criterios de protección ambiental, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa”, corresponde a categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 Información sobre el Promotor: Tipo de Empresa, Ubicación, otros.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es promovido por la Sociedad PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A., desarrolladora de proyectos inmobiliarios. Registrada Registrada en (Mercantil) Folio No. 155632138. (Ver en sección de anexos, certificación de existencia de la empresa otorgada por el registro Público de Panamá); representada legalmente por, Carlos Andrés Echeverri Jaramillo con Cédula de Identidad Personal 8-1007-295 (ver copia autenticada de la cédula, en sección de anexos). El mismo se puede contactar en oficinas ubicadas en Calle Elvira Méndez, edificio Torre Delta, piso 20 y a los teléfonos: (507) 392-3231 y celular: 6090-1735 y correo electrónico: andresecheverri@ttreelatam.com.

4.2 Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM y recibo de pago

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

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La planta de tratamiento de aguas residuales se ha concebido para recibir y tratar las aguas residuales provenientes de los proyectos Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, ubicados en el Corregimiento de Cermeño, en el Distrito de Capiro y Provincia de Panamá Oeste. El proyecto se propone en un polígono de terreno de 24 mts., de largo por 16.20 mts. de ancho y 2.85 mts., de profundidad útil de superficie, el cual se ubica en la Cermeño.

Las plantas de tratamiento requieren un control bien detallado en sus diferentes etapas, desde su diseño pasando por su construcción y por último su funcionamiento y debido mantenimiento, en este último, monitoreando los efluentes para que cumplan con los parámetros exigidos en la norma DGNTI-COPANIT. Todo el material orgánico es susceptible de descomposición, debido a la actividad bacteriana a la que estar expuesta en el medio ambiente, la disponibilidad de oxígeno y el buen aprovechamiento del mismo en el medio ambiente en el que se lleva a cabo el proceso de descomposición define que método utilizar para la biodegradación de los contaminantes.

La Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, se contempla un tipo de tratamiento anaeróbica, y deflectores y filtro anaerobio de flujo ascendente (RAD + FAFA), Capaz de tratar 7,000 galones por día.

Componentes del Sistema

Componentes del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas (STAR) a fin de cumplir con las Normativas DGNTI-COPANIT 35-2019 y 47-2000, esto a través del Sistema Anaerobio de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR), en la modalidad de reactor anaerobio y deflectores y filtro anaerobio de flujo ascendente (RAD + FAFA)” por ser una tecnología simple y sostenible que podrá ser administrada por el IDAAN o la propia comunidad de ser preciso con mínimos impactos al ambiente

El sistema de tratamiento de las aguas residuales (SATAR) se diseñará con los parámetros aprobados después del año 2,000 que aceptados por el MINSA el IDAAN y que deben garantizar el cumplimiento de las Normas DGNTI-COPANIT 35-2019 que fija los valores máximos de los

parámetros potencialmente contaminantes para las descargas de efluentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales de establecimientos emisores a cuerpos de agua receptores.

La Promotora FAYETTEVILLE, S.A. actual dueño del proyecto ha contratado servicios de la presente consultoría para el diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales STAR, el mismo se hará en forma modular, de tal forma que cada módulo sirva a un número de 70 viviendas, en una 1era fase se construirá uno, dos o tres módulos cada uno para 70 viviendas y en fases sucesivas fase se completará el sistema para el total máximo de las 500 viviendas.

CONSUMO DE AGUA Y APORTES DE AGUAS RESIDUALES Y NEGRAS:

El diseño y dimensionamiento de cualquier sistema de tratamiento de las aguas residuales ya sea mecánico o convencional depende en gran medida de las estimaciones teóricas o reales de los consumos de agua y las consideraciones del porcentaje de aportes como aguas residuales y negras.

En la actualidad en Panamá se acepta que el consumo de agua es de 80 galones por persona por día y el porcentaje que se desecha como aguas grises y negras es de 75.0 % al 80.0 %.

Los valores anotados de consumo de agua potable y aporte de aguas residuales son los comúnmente utilizados y aceptados por el MINSA y el IDAAN, pero en cada caso el diseñador deberá demostrar con suficiente elementos y criterios técnicos la selección de determinado valor. Los diseñadores basados en su experiencia como funcionarios del MINSA e IDAAN, consideran que el consumo de agua depende de factores tan variables como: hábitos culturales, clima, disponibilidad del agua, condición social, ambientes que componen la vivienda.

Los mismos consideran que no se puede aceptar que el consumo Per Cápita de un proyecto de vivienda en un Proyecto Residencial Especial para una Clase Media baja como el caso de la lotificación campestre Tucanes de Fayetteville, en el cual las viviendas tienen un mínimo de accesorios sanitarios, no puede ser igual al consumo de una urbanización para la Clase Media Alta, en donde las viviendas tienen hasta cuatro sanitarios, lavanderías y piscina.

CONDICIONES DE BORDE PARA EL DISEÑO DEL STAR DE LA LOTIFICACIÓN CAMPESTRE LOS TUCANES DE FAYETTEVILLE:

El consumo de agua potable domestica para la lotificación- Residencial C se estimará en **80.0 gpd (300.0 lpd)**, por las siguientes consideraciones actuales y futuras:

Consideraciones actuales.

- ✓ El sector será netamente residencial.
- ✓ La media familiar según el censo del 2,000 es de un máximo de 5 personas.
- ✓ En el sector no se permitirá industrias ni grandes comercios.
- ✓ En el sector solo se permite comercios de barrio.
- ✓ Este tipo de urbanización fungen como “Ciudad Dormitorio” por lo general sus ocupantes trabajan en Panamá y otros sectores de la provincia.
- ✓ Gran parte del día los menores y jóvenes pasan el día fuera del hogar en las escuelas y universidades.
- ✓ Cada vivienda tendrá un mínimo de accesorios sanitarios de bajo consumo de agua, como son: Un W.C, Un lavamanos, Una ducha, y Un fregador
- ✓ Las nuevas viviendas son clientes cautivos a los cuales el IDAAN cobra a través de medición del consumo con mayor efectividad, lo cual estimula el ahorro.
- ✓ Las jardinerías en áreas verdes por vivienda no consumirán altos volúmenes de agua.
- ✓ La población escolar se incluye en la población de las residencias.

Consideraciones futuras

El IDAAN ante la creciente demanda de agua tanto en áreas urbanas como rural está tomando medidas educativas, administrativas y coercitivas a fin de promover una nueva cultura para el uso racional del agua potable, entre estas está.

- ✓ Aplicar una tasa para el pago de la recolección y tratamiento de las aguas residuales, A mayor consumo mayor pago.
- ✓ Aplicar multas por el mal uso del agua potable
- ✓ Aumentar la medición Vs la premediación

APORTES DE AGUAS RESIDUALES Y NEGRAS:

Los aportes de aguas residuales y negras se estimarán utilizando los criterios recomendados por el MINSA e IDAAN.

- Área urbana de nivel alto: 80 galones/persona /día (IDAAN/MINSA).
- Área urbana de nivel medio: 64 galones/persona /día (IDAAN/MINSA).
- Área semiurbana o interés social 36 @ 40 galones/persona /día (MINSA).

CINETICA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DEL AREA EXISTENTE Y EL PROPUESTO.

A1- Sedimentación

En las primeras cámaras (Reactor Anaeróbico Primario) se producirá retención por flotación de grasas y sustancia livianas y además se tendrá la sedimentación de sólidos gruesos que se depositan en el fondo en donde se da un proceso de digestión de la materia orgánica por bacterias anaeróbicas.

A2- Clarificación

En las segundas cámaras (Reactor Anaeróbico Secundario y Terciario) se seguirán sedimentando los sólidos no retenidos y sustancias coloidales y continuarán los procesos de digestión anaeróbicos de materias orgánica.

A3- Filtración

Posteriormente se da lo que se conoce como tratamiento secundario, en el lecho de percolación (Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente), en el mismo se produce la eliminación del 90.0% de los remanentes de microorganismos patógenos, partículas sólidas y grasas al darse el paso forzado de los efluentes del tanque séptico por un medio filtrante en donde se darán procesos físicos (contacto con el medio filtrante), químicos (oxidación con el O₂ del aire) y digestión bacteriana.

A4- Cloración

El efluente del lecho de percolación se va a pasar por el clorador de línea o uno patentado, en donde el líquido tendrá contacto con las pastillas de Cloro antes de llegar a la Cámara de Contacto de Cloro

A4-1- Desinfección

El efluente que ha tenido contacto con el cloro se retendrá por no menos de media hora (30 minutos) para que el cloro actúe sobre los coniformes y microorganismos patógenos remanentes

DISPOSICIONES LEGALES

- Reglamentos Técnicos, DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000 por los cuales se establecen las calidades de las “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas” y los “Usos y Disposición Final de Lodos”.
- Resolución AG-0026-2002. Por la cual se establecen los “Cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 39-2000.”
- Características de valores máximos permisibles de las aguas residuales domésticas y para el tipo.

Parámetro	Unidad	Valor Max.
Caudal	M3/seg	0.0085 m3/seg
PH	Unidad	5.5-8.5
Temperatura	°C	+/-3°C de la T Normal
Col. Totales	Coli/100ml	1,000
Sólidos Suspendidos Totales	Mg/ltr	35
Sólidos disueltos	Mg/ltr	500 – 1,000
Sólidos totales	Mg/ltr	500 – 1,500
Turbiedad	NTU	30
DBO5	Mg/ltr	35 -
DQO	Mg/ltr	100 – 700
DQO/DBO		1.25 – 2.50
Conductividad	Um/cm	2,000
Aceites y Grasas	Mg/ltr	20
N-NH3 (nitrógeno amoniacal)	Mg/ltr	3 - 80

Nota: Los valores bajos corresponden al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 y los valores altos al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000.

5.1 Objetivo y justificación

Objetivo

La PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A., propone ofrecer en su conjunto residencial el tratar todas aguas Residuales que se generen con la construcción y operación de una Planta de Tratamiento. El proyecto brindará todas las comodidades y facilidades urbanas a sus futuros ocupantes.

Objetivos Específicos:

- Contribuir con el saneamiento ambiental del área Residencial y áreas aledañas al mismo.
- Cumplir con los requisitos Ambientales exigidos por las leyes y normas panameñas.
- Ofrecer a sus futuros ocupantes mejoras en la recolección, tratamiento y disposición de las Aguas Residuales, que le permitan la recreación y un sano esparcimiento familiar en concordancia con el entorno.

JUSTIFICACIÓN.

La empresa Promotora ha tenido la oportunidad de adquirir un polígono en el Corregimiento de Cermeño y pretende realizar un conjunto residencial urbano de mediana densidad, tal como se lo permite la norma Residencial Rural Especial (RRE). Por lo antes expuesto, la empresa promotora con el fin de cumplir con las normas sanitarias y ambientales vigentes ha optado por la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas tipo anaeróbica de flujo ascendente de lodos activados de aeración extendida.

5.2 Ubicación geográfica y coordenada UTM del polígono del proyecto.

El proyecto se localiza en Finca (INMUEBLE) Capira, Código de Ubicación 8204, Folio Real 30162011, de la sección de propiedad, con una superficie de 19 Has. + 2128.63 mts.². Geográficamente ubicadas en sector de Monte Oscuro-Mandinga, Corregimiento de Cermeño, en el Distrito de Capira y Provincia de Panamá Osete.

Estudio Categoría I.

La ubicación corresponde a las coordenadas UTM señaladas en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 2. Coordenadas UTM

Estación	Coordenadas	
	N	E
1.	966717.908	632173.766
2.	966697.655	632173.766
3.	966695.333	632159.543
4.	966709.831	632124.589
5.	966725.013	632129.458
6.	966719.740	632151.339

Para acceder al proyecto, la vía más directa, y por lo tanto recomendable es la vía principal de Cermeño.

Ver Mapa de ubicación adjunto a los planos, en sección de Anexos.

5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad

Las leyes y regulaciones ambientales aplicables al EsIA del proyecto Planta de Tratamiento para el Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, incluyen la legislación y reglamentación de las agencias pertinentes del Estado Panameño. En esta sección se describen estas leyes y regulaciones.

La Ley N° 41 de 1 julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) (Hoy Ministerio de Ambiente), que es la entidad rectora en la protección del medio natural. El Ministerio de Ambiente es el ente que aprueba los distintos Proyectos que ejecutan las empresas privadas y del gobierno en el territorio nacional, que involucren directa o indirectamente el ambiente, y de acuerdo al artículo 7 numeral 10, le corresponde a este

Ministerio “evaluar los Estudios de Impacto Ambiental y emitir las resoluciones respectivas” en esta materia. El Ministerio de Ambiente, es el ente regulador de la política, gestión y manejo ambiental en la República de Panamá, que cumple funciones a nivel institucional e interinstitucional.

En lo que se refiere a los Estudios de Impacto Ambiental, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) promulgó el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 (G. O. 26,352), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 34 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 2006 (G. O. 25,625). Los nuevos Proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el Artículo 16 de este Reglamento, deben someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) a través de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

La Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 conforman el marco general para la evaluación de impacto ambiental. Los mismos se complementan con una serie de regulaciones de carácter específico, emitidas bien sea por el propio Ministerio de Ambiente, o por otras de las instituciones con competencia en aspectos parciales del ambiente.

A continuación, se presenta, por área o tema específico, un listado de las principales normativas ambientales vigentes en Panamá que serían de aplicación, en su conjunto o en aspectos parciales, para el caso de este Proyecto.

- ✓ El Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por medio del cual se modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- ✓ El Decreto Ejecutivo N° 975, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, Ministerio de Economía y Finanzas, ANAM. 23 de agosto de 2012.
- ✓ La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- *Artículo 114:* "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".

- *Artículo 115:* "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".
- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

Aire

- ✓ Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se Establecen Controles para Evitar la Contaminación Ambiental Ocasionada por Combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- ✓ Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se Reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares) (G. O. 23,697).
- ✓ Resolución N° 124 de 20 de marzo de 2001, por medio del cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad para el Control de Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo, Producida por Sustancias Químicas. (G. O. 24,303).
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 38, del 3 de junio de 2009, por medio del cual se dictan normas ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores. (G. O. 26,303).

Agua

- ✓ Decreto Ley N° 35, de 22 de septiembre de 1966, para Reglamentar el Uso de las Aguas. (G. O. 15,725).
- ✓ Resolución N° 597, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-23-395-99. Agua potable. Definiciones y Requisitos Generales. (G. O. 23,942).
- ✓ Resolución N° 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-21-393-99. Agua. Calidad de agua. (G. O. 23,941).
- ✓ Resolución N° 58, de 27 de junio de 2019. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad e Agua. Descarga de

Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masa de Agua Continentales y Marinas. (G. O. 28,806-B).

- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-47-2000. Usos y Disposición Final de Lodos.
- ✓ Resolución AG-0466-2002, Fecha: 3 de octubre de 2002, Gaceta Oficial: No. 24,652, La aplicación de este reglamento implica a todos los establecimientos emisores que realicen descargas de aguas residuales/usadas.

Suelos y Tierras

- ✓ Ley N° 37, de 21 de septiembre de 1962. Por la cual aprueba el Código Agrario. (G. O. 14,923).

Desechos y Residuos

- ✓ Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- ✓ Ley N° 106, de 8 de octubre de 1973. Sobre el Régimen Municipal. Modificada por la Ley N° 52, de 12 de diciembre de 1984 (G. O. 17,458).
- ✓ Ley 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.

Ruido

- ✓ Resolución N° 506, de 6 de octubre de 1996. Por el cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido. (G.O. 24,163).
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306, de 4 de septiembre de 2002. Que Adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 635). Modificado por el Decreto Ejecutivo N°1 de de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).

Higiene y Salud

- ✓ Resolución N° 78, de 24 de agosto de 1998. Por la cual se Aprueba en Todas sus Partes la Norma para la Ubicación, Construcción de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir. (G. O. 23,621).
- ✓

Normas del Cuerpo de Bomberos de Panamá

Capítulo XIX Extintores

Este capítulo establece los requisitos mínimos referentes a todo lo concerniente a extintores de incendio.

El instrumento de gestión ambiental aplicable a este proyecto es el Estudio de Impacto Ambiental a presentar y su debido seguimiento y fiscalización. Adicional la educación ambiental que se le pueda brindar en su momento a los trabajadores que participaran en la construcción del proyecto.

5.4 Descripción de las fases del proyecto

El proyecto consta de dos fases operativas importantes para su desarrollo, a mencionar:

5.4.1 Planificación.

Esta fase contempla la realización del levantamiento topográfico del terreno, el diseño del Ante Proyecto y posteriormente el desarrollo de los planos del proyecto. Dentro de esta fase están la preparación de las especificaciones para la construcción, la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y la obtención de los permisos de construcción.

Los planos constructivos de la planta de tratamiento de aguas residuales deberán cumplir con las Normas Técnicas del IDAAN; y sus componentes arquitectónicos e infraestructura deberán ceñirse a las normas de diseño urbano del MIVI, el Reglamento Estructural de Panamá (REP), el Reglamento de Instalaciones Eléctricas (RIE) y el Manual de Requisitos de Aprobación de Planos del MOP.






- Aprobación de los planos constructivos (MINSA, IDAAN, Ministerio de Ambiente); de ubicación del sistema de tratamiento de aguas residuales (MINSA, ANAM); obtención de permisos de servidumbre y visto bueno de descarga de efluentes por parte de las entidades competentes (Ministerio de Ambiente).

La planta se diseñará con una capacidad de tratamiento de 7,000 GPD, que corresponde al caudal de retorno generado por las 1396 personas instaladas en las 24 unidades de vivienda viviendas.

5.4.2 Construcción / ejecución.

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

Las actividades representativas de esta etapa son las siguientes:

-  **Limpieza del polígono.** Consiste en remover la vegetación (paja) ubicada sobre el área del proyecto. Las cantidades de vegetación a remover quedarán estipuladas en los aspectos de Flora del presente estudio, las cuales fueron determinadas en base a la inspección y al reconocimiento realizados durante las visitas al área del proyecto. El material resultante de esta actividad será colocado en un área accesible al proyecto y trasladado hacia el basurero municipal por el contratista responsable de tal actividad. Esta actividad requiere del uso de una retro excavadora y camiones.
-  **Instalación de Caseta y patio de trabajo.** Se utilizará un sector dentro del polígono para instalar las casetas de obreros, profesionales y materiales. En caso de requerirse, se adecuará otro sector para que el equipo permanezca durante el período de trabajo. Para realizar esta actividad se requiere de equipo como retroexcavadora, camión y compactadora.
-  **Construcción de los sistemas sanitarios y de acueducto.** Instalación de la red de tuberías requeridas para el tratamiento de las aguas servidas. Así como el sistema sanitario y de la red de distribución de agua potable.
-  **Demarcación y Construcción de la Planta.** Las actividades que se realizarán para culminar con la construcción de la planta se inician con la demarcación del área a construir, el corte de las zanjas para construir las cimentaciones perimetrales y las internas de la planta; colocación de tuberías de acueducto, electricidad, válvulas de acuerdo a las especificaciones técnicas de la planta. Se procede posteriormente a la construcción de los pisos y paredes de concreto. Para ello se utilizarán formaletas metálicas y mezcla de concreto. El equipo utilizado en estas actividades son camiones, mezcladoras de concreto, equipo eléctrico, de albañilería y de pintura.
-  **Construcción de infraestructura eléctrica y cableado.** Para la construcción del sistema eléctrico se realizarán los trabajos de acuerdo con los planos aprobados como lo dictamina la

norma. Luego se instalará un poste cercano a la planta donde se instalarán los cables del tendido eléctrico y la conexión de alimentación a la planta. Los equipos utilizados para estas actividades son retroexcavadoras y grúas.

✚ **Cerca Perimetral.** Se construirá una cerca perimetral a la planta de tratamiento con base de bloques rellenos, malla ciclo y tubos galvanizados, Para la protección de la planta. Los equipos a utilizar en esta actividad son de albañilería y pintura.

✚ **Engramado y Revegetación.** La actividad consiste en colocar grama y especies ornamentales en los sectores de áreas verdes laterales a la planta. En el área perimetral de la planta se realizará la siembra de especies ornamentales que permitan el embellecimiento del paisaje. Se requiere equipo manual de jardinería.

✚ **Limpieza Final.** Consiste en realizar la recolección de todos los escombros y desechos de las actividades de construcción y su traslado hasta el vertedero municipal. Se removerá también todo indicio de contaminación procedente de productos oleosos que el equipo y la maquinaria utilizada pudiese haber depositado sobre el área. La tarea incluye la utilización de retroexcavadoras y camiones.

✚ **Prueba del Sistema de Tratamiento:** Realizar prueba de los equipos correspondientes, conexiones y prueba de funcionamiento. Así como el buen funcionamiento del sistema sanitario (red), agua potable y el sistema eléctrico. Estas actividades son competencia directa de la Promotora y el contratista.

✚ **Permisos Finales: Calle, Acueducto, Sanitario y de Ocupación de Planta.** Para permitir la operación de la planta se deben solicitar y obtener permisos en las instituciones que vigilan por el funcionamiento de los servicios de calles, drenajes pluviales, sanitarios y acueducto. De igual forma, se requieren los permisos de ocupación de la planta los cuales son otorgados por las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bombero y de Ingeniería Municipal. Estas actividades son de carácter administrativo y son competencia directa de la Promotora.

5.4.3 Operación.

En la fase de operación las actividades que se realizarán están relacionadas con el servicio de mantenimiento de la planta y las pruebas de control para garantizar su adecuado funcionamiento. Esta acción estará bajo la responsabilidad de la empresa promotora, con la supervisión del Estado. El tiempo de operación de esta fase es indefinido, como mínimo se estima 35 años.

5.4.4 Abandono.

El proyecto está destinado a generar beneficio social y económico tanto al promotor, como a la población de cermeño, fundamentado en la necesidad de crear un ambiente libre de elementos contaminantes. En este sentido la infraestructura esta planificada para el establecimiento de una planta con operación a largo plazo, por consiguiente, el promotor, no contempla el abandono del proyecto. De ser necesario efectuar cambios sustantivos al diseño del proyecto, se deberá someter las modificaciones a las autoridades competentes para su aprobación.

De existir un abandono o suspensión de las obras y/o el proyecto en su conjunto, el área deberá disponerse para actividades compatibles con el uso del suelo y la zonificación vigente al momento de la ocurrencia del evento, determinada por las autoridades competentes.

Igualmente, como retirar del área todo tipo de edificación, escombros, residuos de materiales y maquinarias, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Las actividades del proyecto guardan estrecha relación con los procesos de construcción, propios para este tipo de trabajos. Entre las infraestructuras a desarrollar indicamos las siguientes:

Planta de Tratamiento de 7,000 galones por Día para 1396 personas.

Sistema Anaerobio de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR), en la modalidad de Reactor Anaerobio y Deflectores y Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (RAD + FAFA)”.

Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) Anaerobio del proyecto Planta de Tratamiento para el Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Cinética del Sistema de Tratamiento del Área existente y el propuesto.

A1- Sedimentación

En las primeras cámaras (Reactor Anaeróbico Primario) se producirá retención por flotación de grasas y sustancia livianas y además se tendrá la sedimentación de sólidos gruesos que se

depositan en el fondo en donde se da un proceso de digestión de la materia orgánica por bacterias anaeróbicas

A2- Clarificación

En las segundas cámaras (Reactor Anaeróbico Secundario y Terciario) se seguirán sedimentando los sólidos no retenidos y sustancias coloidales y continuarán los procesos de digestión anaeróbicos de materias orgánica.

A3- Filtración

Posteriormente se da lo que se conoce como tratamiento secundario, en el lecho de percolación (Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente), en el mismo se produce la eliminación del 90.0% de los remanentes de microorganismos patógenos, partículas sólidas y grasas al darse el paso forzado de los efluentes del tanque séptico por un medio filtrante en donde se darán procesos físicos (contacto con el medio filtrante), químicos (oxidación con el O₂ del aire) y digestión bacteriana.

A4- Cloración

El efluente del lecho de percolación se ara pasar por el clorador de línea o uno patentado, en donde el líquido tendrá contacto con las pastillas de Cloro antes de llegar a la Cámara de Contacto de Cloro.

A4-1- Desinfección

El efluente que ha tenido contacto con el cloro se retendrá por no menos de media hora (30 minutos) para que el cloro actuara sobre los coniformes y microorganismos patógenos remanentes. El proyecto se propone en un polígono de terreno de 24 mts. de largo por 16.20 mts. de ancho y 2.85 mts.

La infraestructura a desarrollar es una Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, la cual se construirá en un sector del terreno (en la parte de trasera del proyecto) del proyecto conectándose en un emisario, que a su vez descarga en la Quebrada Lagartero. El diseño estructural, planos y especificaciones, debe cumplir con los requerimientos del Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá de 2004. De acuerdo, a información suministrada por la empresa promotora para el desarrollo del proyecto, se estará utilizando el siguiente equipo:

- (1) Retroexcavadora
- (1) Camiones volquete
- (1) Pick-up
- Equipo de albañilería
- Equipo de soldadura
- Otros varios

Los equipos y maquinarias serán sometidos a mantenimiento y reparación en talleres mecánicos, ubicados en la ciudad de Panamá. El suministro de combustible provendrá de la estación de combustible, ubicada cerca del área del proyecto. (Ver Planta arquitectónica en sección de Anexos).

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación

Las necesidades de los recursos que se utilizarán durante la construcción de la planta de tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETTEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, son los de uso común en cualquier edificación, entre los cuales podemos mencionar: acero, materiales de plomería, válvulas de hierro, alambre, cemento, hierro, bloques, madera, agua, concreto, arena, entre otros. El agua es muy importante para consumo humano. El suministro de energía eléctrica es un factor importante para equipo electromecánico que se instalará en el sistema y otros equipos que lo requieran.

La mayoría de estos insumos se pueden encontrar localmente o sea en las cercanías del área, tales como: concreto, piedra, cemento, acero, agua, arena, material selecto, etc.

Los materiales a utilizar en la planta de tratamiento se obtendrán en el comercio local.

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos

Agua Potable

El área se abastece mediante la línea de distribución que recorre los sectores aledaños, procedentes del Acueducto del área y pozo, durante la operación por el Promotor hasta que sea traspasada la planta al IDAAN. El sector cuenta con dotación de agua potable.

Energía

La red de energía eléctrica existente es administrada por la compañía privada NATURGY. El pago del consumo, según datos del medidor instalado por la entidad oferente, será responsabilidad del Contratista durante la construcción del proyecto y por la Promotora durante la operación de este.

Aguas Servidas

Se ha propuesto el diseño, construcción y operación de una planta de tratamiento de aguas servidas para el Proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETTEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, motivo de este del Estudio de Impacto Ambiental.

La población estimada es de 1396 persona. La planta fue diseñada para tratar 7,000 GPD.

Vías de Acceso

La planta tendrá acceso mediante su conexión con la vía interamericana, entrando por Capira, y tomando la vía 813, pasando por Cermeño, hasta el área de dos Quebradas. La misma mantiene rodadura de asfalto. La rodadura se mantiene en óptimas condiciones, lo mismo que el sistema de cordones y cunetas pluviales.

TRANSPORTE PÚBLICO

El sector se encuentra servido por rutas permanentes de transporte colectivo y selectivo que conduce a los usuarios hasta el centro de la ciudad de Panamá y sus alrededores.

OTROS:

Recolección de Desechos Sólidos.

Las basuras son recolectadas por la empresa contratada por el Municipio y su posterior traslado al vertedero de Chame, el cual cobra una tarifa al usuario.

Acceso Telefónico y Comunicaciones.

El servicio telefónico en el sector es dotado por la compañía Cable & Wireless. El sistema de teléfonos móviles es escogido por los ciudadanos de las distintas compañías privadas que lo ofrecen, lo mismo que para el servicio de Internet y cable.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación)

Considerando las actividades que comprende el proyecto, el contratista contratará los servicios de obreros y operadores calificados y con experiencia en cada una de las labores de la obra. De acuerdo, con estimaciones preliminares, se estima alrededor de 10 trabajadores, para el cumplimiento del cronograma de ejecución del proyecto. Para el proyecto, se estará utilizando profesionales y mano de obra calificada y no calificada, a continuación, un listado preliminar:

Administración del proyecto Cantidad

- ✚ Ingeniero Residente del Proyecto 1

Mano de obra (calificada y no calificada)

- ✚ Capataz 1
- ✚ Topógrafo 1
- ✚ Ayudante de topógrafo 1
- ✚ Carpintero 1
- ✚ Albañil 2
- ✚ Ayudante de albañil 2
- ✚ Plomero 1
- ✚ Electricista 1
- ✚ Operadores de Equipo pesado 1

De acuerdo, a la empresa promotora el requerimiento de mano de obra para la Construcción será de aproximadamente 10 empleos directos. La estimación de empleos indirectos se estima en 5 plazas.

La Mano de Obra para la Fase de Operación No Aplica.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Durante las etapas de construcción y operación del proyecto se generarán desechos sólidos y líquidos, productos propios de las actividades que se realicen. Los desechos sólidos son recolectados por la empresa contratada por el Municipio para su posterior traslado al Vertedero de Chame.

5.7.1 Manejo y Disposición de Desechos Sólidos

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

$$0.52 \text{ Kg/habitante/día} \times 20 \text{ personas} = 10.4 \text{ Kg/diarios de basuras}$$

Estos desechos producto de envases de comidas y bebidas deben depositarse en un lugar dispuesto para ello dentro del área de construcción como son tanques de basura de 55 galones. Todos los restos de comida se colocarán en bolsas cerradas para evitar la proliferación de ratas y moscas. La disposición final de estas basuras puede realizarse mediante la utilización de los carros recolectores de la empresa contratada por el Municipio.

Durante la Etapa de Operación, los desperdicios generados (lodos), deben ser depositados en el vertedero de Chame, sitio destinado para ello y de fácil acceso por la empresa recolectora de este tipo de desechos. La disposición debe darse, cumpliendo con las disposiciones alcaldicias y de salud en la materia.

5.7.2 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos

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

Las letrinas portátiles deben colocarse en sitio alejado de la calle principal y a viviendas existentes.

Durante la operación del proyecto, las aguas residuales que se producirán por la operación del Proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETTEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, luego de tratada serán conducidas a través de un emisario que descargara en la Quebrada Lagartero, cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT-35-2019.

5.7.3 Manejo y Disposición de Gaseosos

Durante la Etapa de Construcción, las emisiones de material particulado (polvo) o emisiones vehiculares que se puedan generar durante la construcción y la operación de la infraestructura civil son las que pueda generar por el proceso de eliminación de la cobertura vegetal y nivelación del terreno, por el uso de cemento y debido al arribo al sitio de vehículos motorizados a dejar los diferentes materiales de construcción.

Durante la Etapa de Operación, los únicos desechos gaseosos podrán ser los generados, por el mal uso o falta de mantenimiento de la planta. Para evitar esta situación es preciso cumplir el manual de operación del diseñador.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El uso actual de la tierra en el área donde se localiza el proyecto es variado, existe actividades de tipo agropecuario, comercial, residenciales, y lotes baldíos, etc. El MIVIOT lo tiene asignado como Residencial Rural Especial (RRE).

5.9 Monto global de la inversión

Entre materiales de construcción, mano de obra, elaboración y aprobación de planos, elaboración aprobación del EIA, y otros gastos no planificados, el promotor contempla una inversión de DOSCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS con 00/100 (B/.250,000.00).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El ambiente físico del sitio del proyecto está conformado por aquellos elementos naturales que lo conforman y cuyas característica son suelos intervenidos por actividades antropogénicas, su uso de suelo (Actualmente, el terreno donde se encuentra el proyecto no cuenta con un Plan Normativo Vigente, por lo que se solicitará el Plan de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural en el MIVIOT), deslinde de la propiedad, topografía, hidrología, calidad de aguas superficiales, calidad de aire, ruidos, olores que en estos sitios no muestran ningún tipo de impacto (no significativos), lo que ha modificado sus cualidades naturales. Las descripciones de los mismos se presentan a continuación.

6.1 Caracterización del suelo

Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles moderadamente profundos. La capacidad agrológica del suelo corresponde a suelos de Clase IV (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son apropiados para cultivos en limpio, permanentes como forestales, frutales y áreas de protección como bosques secundarios. Estos suelos presentan algunas limitaciones moderadas y restringe la elección de los cultivos, lo que implica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de cultivo. Puede ser utilizado para cultivos de pastos, producción forestal, mantenimiento de la vida silvestre, además para asentamientos humanos, áreas comerciales, etc.

6.1.1 Descripción de uso de suelo

Este proyecto se desarrollará en un área que colinda con la carretera Monte Oscuro-Mandinga, en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste. Cercano al área, se

observan viviendas unifamiliares, con paredes de bloques, techos de zinc, y pisos de cemento, locales comerciales oficinas administrativas, escuelas primarias y secundarias, iglesias de diversos cultos, terrenos baldíos y de usos agropecuarios. En estos lotes, se observan, árboles de frutas, cultivos de subsistencia, especies ornamentales, algunas especies maderables como acacia magium, pino, teca, también aves como gallina y aves de vuelo.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El Proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Los colindantes al área del proyecto son *estructuras* unifamiliares, los cuales brindan el mismo tipo de servicios y realizan el mismo tipo de actividades a realizar por el promotor.

El área del proyecto tiene los siguientes colindantes:

Norte: Tierras Uso RRE, desarrollo futuro, otras fases.

Sur: Tierras Uso Rural R-R, Terrenos Baldíos.

Este: Resto libre de la finca (INMUEBLE) Capira, Código de Ubicación 8204, Folio Real 30162011.

Oeste: Resto libre de la finca (INMUEBLE) Capira, Código de Ubicación 8204, Folio Real 30162011.

El promotor es propietario del terreno, Ver Anexo

6.2. Topografía

No es más que plasmar la realidad vista en campo, en el ámbito rural o natural, de la superficie terrestre; en el ámbito urbano, es la descripción de los hechos existentes en un lugar determinado: muros, edificios, calles, entre otros. La topografía del terreno donde se construirá el proyecto es plana. La topografía del área donde se levantará este proyecto es plana, con una superficie de 954.228 mts.².

6.3. Hidrología

Dentro de la propiedad no se encuentran recursos hídricos superficiales.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

Al no existir fuentes hídricas superficiales dentro del polígono de interés, ni fuera de él, no es aplicable la realización de análisis de calidad de aguas superficiales.

6.4. Calidad de aire

La calidad del aire en la zona no presenta indicios de contaminación y corresponde a un ambiente de desarrollo rural, por lo que se presenta una buena calidad del aire.

6.4.1 Ruido

La intensidad del ruido está estrechamente relacionada con el tipo de actividades que se desarrollan en la zona, los mismos son emitidos por fuentes móviles (los vehículos que transitan a lo largo de las vías colindantes al proyecto). No obstante, de acuerdo con testimonios de los visitantes, residentes y trabajadores del área, la presión sonora aún está dentro de los límites tolerables.

6.4.2 Olores

No se perciben olores que puedan impactar el área ni fuentes de contaminación que produzcan malos olores cerca del área del proyecto, ya que no se ubican fábricas de alimentos, gallineras ni porquerizas, que por lo general se asocian con olores molestos.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO

El Ambiente Biológico del sitio del proyecto está definido por aquellos elementos naturales de origen biótico, entre los cuales, se tiene la flora o vegetación, la fauna y sus características como

especies indicadoras, ecosistemas y representatividad, los cuales, en el terreno del proyecto han sido altamente intervenidos por actividades antropogénicas desde hace muchos años por estar en un área de uso agropecuario y de proyección residencial, comercial y turístico del distrito de Capira, cuyas características se detallan a continuación.

7.1. Características de flora

Por encontrarse cercana el área a un lugar poblado de la comunidad y de desarrollo agropecuario del sector Monte Oscuro-Manginga y la carretera existente, se nota el impacto de la llegada de personas a los diferentes sitios cercanos, lo que ha afectado los recursos naturales con gran impacto sobre los mismos y por ende la destrucción de los bosques que existían, a tal punto que la vegetación o cobertura vegetal está conformada de manera muy heterogénea. La cobertura vegetal del terreno consiste en vegetación gramínea (99% del terreno) y solo un (1) árbol de Guácimo. La cobertura se limpiará, previa indemnización ecológica solicitada al Mi Ambiente.

7.1.1 Caracterización vegetal, Inventario forestal

En el área a construir el proyecto, predomina la gramínea, con pequeños depósitos de residuos sólidos urbanos y asimilables a urbanos. En el área de influencia indirecta predomina un suelo con una variedad de especies de gramíneas y árboles aislados.

7.2 Características de la Fauna silvestre

Debido a la poca vegetación y al constante ruido provocado por la actividad que se da en áreas colindantes y de influencia, no se observa fauna representativa, por lo que solamente se pudo constatar la existencia de hormigas.

Es posible encontrar algunos tipos de fauna menor, como se detallan a continuación: Mosquitos, Moscas, Borriguero, Bejuquilla, Iguana Verde, Perezoso, Sapo Común, Víboras, Aves como: Azulejo, Carpintero, Cascá, Colibrí, Paloma Rabiblanca, Pecho Amarillo, Pericos, Talingo, Tortolita. La fauna silvestre ha sufrido un deterioro gradual por las actividades humanas, que provocan la merma en las poblaciones y el deterioro del hábitat, algunas de las especies son

visitantes temporales. En el siguiente cuadro podemos observar algunas especies que se encuentran por la zona:

NOMBRE COMUN		NOMBRE CIENTIFICO
INSECTOS	Mosquito común	Culícido
	Mosca	Musca domestica
REPTILES	Borriguero	Amebis fuscata
	Iguana verde	Iguana iguana
	Bejuquilla	Oxybelis fulgidus
	Víbora	Reptile data base
ANURO	Sapo común	Bufo bufo
MAMIFERO	Mono perezoso	Bradypus Variegatus
AVES	Azulejo	Sialia sialis
	Carpintero	Picoides nuttallii
	Colibrí	Colibri coruscans
	Casca	Turdus grayi
	Pecho amarillo	Seudoleistes virences
	Paloma Rabi Blanca	Leptotila verreauxi
	Tortolita	Streptopelia turtur
	Perico	Aratinga holochlora brevipes
	Talingo	Quiscalus mexicanus

Estudio Categoría I.

Las siguientes fotografías corroboran parte de lo descrito.



Fotografías N° 1, 2 y 3. Vistas del sitio a desarrollar el proyecto (área de influencia directa).

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

El propósito de este capítulo es identificar aspectos relevantes de la realidad socioeconómica del área en estudio y presentar la percepción ciudadana acerca del proyecto propuesto. Se estudiará y predecirá algunas de las consecuencias ambientales, esto es, los impactos que ocasionara dicha obra, permitiendo evitarlas, atenuarlas o compensarlas. El área de estudio socioeconómico (AES) se ubica en el lugar poblado Dos Quebradas, en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira y provincia de Panamá Oeste. Para el desarrollo y elaboración del presente capítulo se requirió la visita al área ya mencionada, para posteriormente concluir con la elaboración del documento. La finalidad de la visita al lugar era constatar de qué forma afectaría a la población que vive cerca del proyecto propuesto, y adicionalmente tener en cuenta que no se vea impactada. Dentro de la metodología utilizada para la recopilación de información, se realizó un recorrido para lograr determinar si las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto en el sitio ya mencionado eran ambientalmente viables en el lugar propuesto para el beneficio de la población y en si determinar qué tipos de afectaciones conllevan la construcción de la Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa. Para recolectar la información se utilizaron fuentes primarias como los datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), a través de los resultados

del Censo de Población y Vivienda de 2010. Otras fuentes consultadas fueron datos e información de instituciones tales como:

- ✓ La Biblioteca Julio J. Fábrega.
- ✓ Ministerio de Educación (M.E.D.U.C.A).
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Censos. Además de hacer un recorrido por diferentes sectores del lugar poblado Dos Quebradas (Área de Influencia Directa) con el objetivo de recolectar información de campo.

Dicha información fue utilizada para la descripción de las características de las viviendas y los datos sociodemográficos.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En el sector donde se pretende desarrollar el proyecto, en las zonas aledañas se puede observar algunos terrenos baldíos cubiertos por gramíneas, viviendas unifamiliares, locales comerciales, Junta Comunal, talleres de mecánica, locales comerciales, etc.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

Objetivos de la Participación Ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del posible del Proyecto “Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa”, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Base Legal del Plan de Participación Ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se

reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Forma de Participación Ciudadana

La Participación Ciudadana consistió en una encuesta aplicada al área de influencia directa o sitio más próximo al desarrollo del proyecto, específicamente en el área de Dos Quebradas, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira y Provincia de Panamá Oeste.

La participación ciudadana se dirigió a los sectores sociales establecidos en el área de interacción del proyecto en el sector residencial y comercial.

Con el propósito de informar a la comunidad del entorno sobre las acciones del proyecto se realizó una encuesta con preguntas abiertas, a residentes y comerciantes en el área de influencia directa e indirecta; localizados al azar en la fecha del 06 de julio de 2022.

Metodología

Para realizar el sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad y la probabilidad de iniciar la construcción del Proyecto “Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa”, se diseñó una encuesta dirigida a los residentes y comerciantes del área de influencia directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el proyecto. Al momento de aplicación de la entrevista se dio información sobre el proyecto y del alcance de la entrevista, de igual manera se entregaron volantes en las residencias más cercanas al proyecto. (Ver Fotos).

COMPORTAMIENTO DEL SONDEO DE OPINIÓN

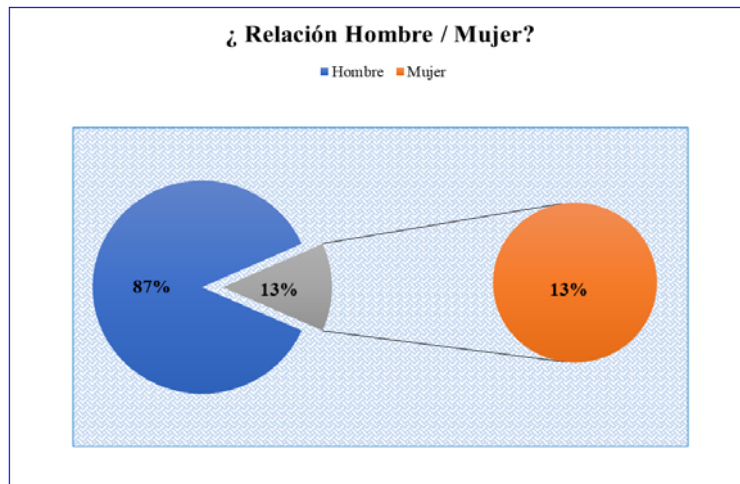
Se les aplicó el sondeo de opinión a una muestra de 15 personas de Dos Quebradas del Corregimiento de Cermeño, los cuales respondieron de manera clara. Se realizaron cuatro (4) preguntas sencillas, pero que nos dan una idea bastante objetiva de lo que estas personas opinan de este proyecto, obteniendo resultados objetivos y alentadores con relación al desarrollo del proyecto

A continuación, el resultado de estas encuestas:

Estudio Categoría I.

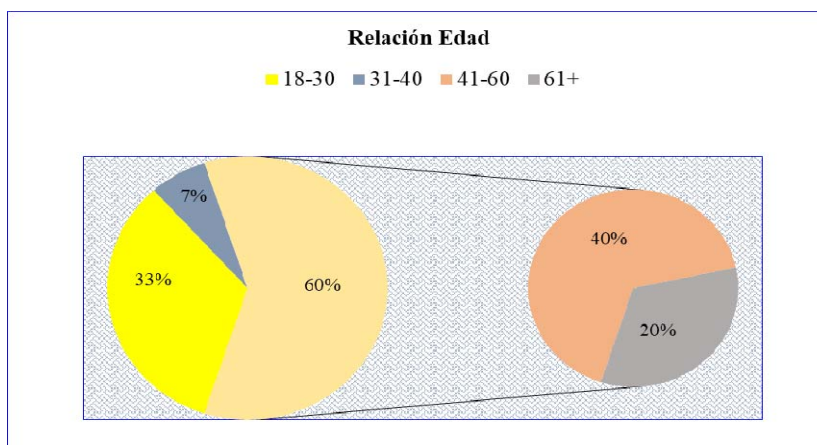
De las quince (15) persona encuestadas, trece (13) eran hombres para un 87 % y dos (2) era mujer para un 13 % del total de los encuestados.

Gráfico No.1 - Relación Hombres /Mujeres



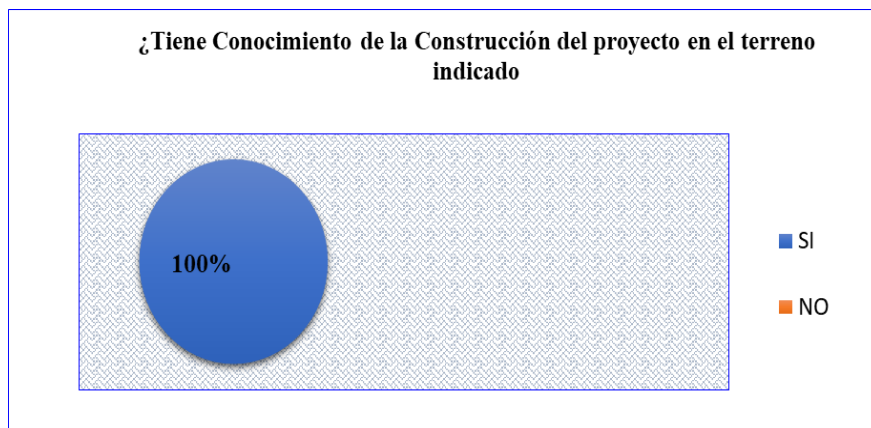
De las quince (15) personas encuestadas, se puede indicar lo siguiente: cinco (5) se encontraban entre los 18-30 años para un 33 %, uno (1) entre los 31-40 años para un 7 %, seis (6) entre los 41-60 años, para un 40 % y tres (3) entre 61 + para un 20 %.

Gráfico No.2 – Relación de Edad de los Encuestados



¿Tiene usted Conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado? Las quince (15) personas encuestadas, manifestaron que no tenían conocimiento de la construcción del proyecto, para un 100 % de los entrevistados

Gráfico No.3 - Conocimiento del Proyecto



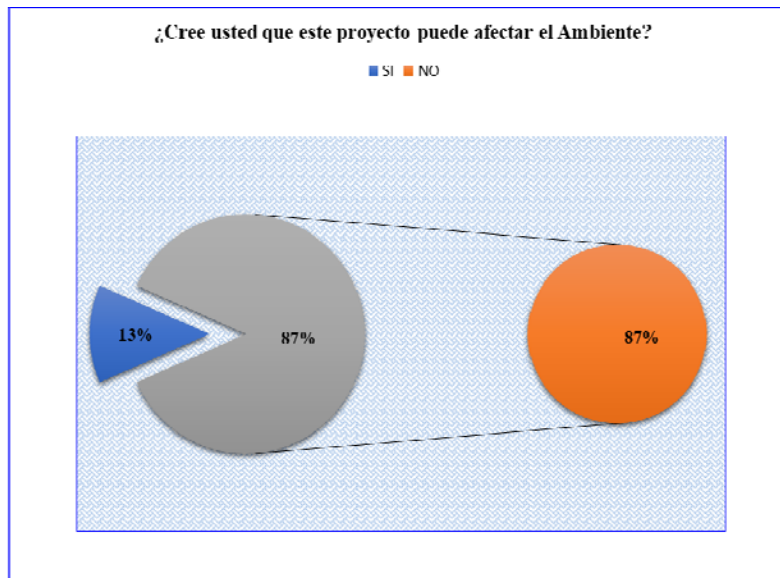
2.0 ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad? Las quince (15) personas encuestadas indicaron que si beneficiaria a la comunidad, para un 100 % del total de los encuestados.

Gráfico No.4 – Beneficia/No Beneficia



3.0 ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Ambiente? De las quince (15) personas encuestadas, dos (2) manifestaron que si afectaria al ambiente para un 13 % y trece (13) indicaron que no afectaria al ambiente para un 87 %.

Gráfico No.5 – Afectar el Ambiente



4.0 ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Las quince (15) personas entrevistadas, respondieron si estar de acuerdo con la ejecución del proyecto, para un 100 % del total de los encuestados.

Gráfico No.6 – Acuerdo / No de Acuerdo



De esta reunión se estableció:

Como fase previa a las formas de participación ciudadana, se incentivaba la participación ciudadana dando a conocer la importancia de participación, los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos del estudio, los alcances del proyecto y las características del medio.

Conclusiones:

El 100 % del total de las personas entrevistadas están de acuerdo con el proyecto.

Estas opiniones establecen tanto expectativas positivas como negativas torno al proyecto, no obstante, los entrevistados emitieron algunas consideraciones que se correlacionan con el sector de opinión.

Recomendaciones:

Es recomendable que el Promotor del proyecto estructure y desarrolle un Programa de Relaciones con la Comunidad, a fin de poder canalizar las expectativas de los moradores y las autoridades del área.

Fotos de la Participación Ciudadana





8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

En el área del proyecto no se observan elementos arqueológicos e históricos y culturales. Si durante la construcción del proyecto, específicamente durante el movimiento de tierra, afora algún vestigio arqueológico, se comunicará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, y al Ministerio de Ambiente; además de brindar toda la colaboración necesaria para la caracterización y rescate del valor encontrado.

8.4 Descripción del Paisaje

Se espera mejorar la estética actual del terreno donde se pretende construir, ya que actualmente es un sitio baldío, donde sólo se observan residuos domiciliarios o restos de construcción. Situación existente, en medio de una zona tan urbanizada y comercialmente en constante desarrollo.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Todo proyecto de desarrollo local, que es el caso que nos ocupa de la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el proyecto “Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera

Etapa”, ocasiona impactos al ambiente, ya sea un impacto insignificante, significativo, negativo o positivo, el impacto es ineludible, es el resultado de la necesaria relación entre el hombre y medio para el progreso del país, lo importante es conocer la magnitud e importancia de estos impacto y aplicar las medidas correctivas adecuadas.

El proyecto de construcción de la planta de tratamientos no genera riesgos ambientales de carácter significativo, para la ambiente y salud humana en general.

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

Para el análisis de los impactos generados por la ejecución de este proyecto, construcción de Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE- Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, se agrupan los impactos por los componentes fisicoquímico, biológico y socioeconómico, del medio afectado.

La valoración de los distintos impactos es determinada según su carácter, extensión, riesgo de ocurrencia, grado de perturbación, duración y reversibilidad.

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

➤ **Carácter:** Aspecto que indica si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental, y se clasifica en:

- Positivo (+): Impacto que provoca un mejoramiento o recuperación del ambiente biofisico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada.
- Negativo (-): Impacto que indica un deterioro de las condiciones presentadas en la línea base ambiental.

- Neutro (+/-): Impacto que no modifica la condición presentada en la línea base ambiental.
- **Tipo:** Aspecto que indica si el proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables
 - Directo (D): Cuando el componente afectado recibe el impacto de la actividad u obra del proyecto sin la participación intermedia de otros componentes.
 - Indirecto (I): Cuando el componente ambiental afectado recibe a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.
- **Extensión:** Aspecto que indica la distribución espacial del impacto y se clasifica en:
 - Localizado (L): Cuando el origen y/o manifestación del impacto se genera en un sector específico del área de influencia de la fuente.
 - Extensivo (E): Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.
 - Regional (R): Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia directa del proyecto.
- **Intensidad:** Aspecto que manifiesta el grado de alteración de una variable ambiental.
 - Baja (B): Cuando el grado de alteración es pequeña y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.
 - Moderada (M): Cuando el grado de modificación implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero de rangos aceptables. Se prevé la recuperación del ambiente.
 - Alta (A): Cuando el grado de modificación con respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable.
- **Duración:** Aspecto que indica el tiempo que estará presente el impacto.
 - Temporal (T): Ocurre generalmente en la etapa de construcción y las condiciones se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.
 - Corto Plazo (C): La alteración dura aproximadamente tres (3) años para recuperarse.

- **Largo Plazo (L):** Cuando el componente o componentes ambientales requieren más de tres años para recuperarse.
- **Permanente (P):** Cuando la condición ambiental o recurso no se recupera durante la vida del proyecto.

➤ **Grado de perturbación (GP):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1-12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

- **Riesgo de Ocurrencia (RO):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2), a los de aparición irregular y a los discontinuos (1).
- **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.

$$I = \pm (GP + EX + D + RV + RO)$$

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. Ver cuadro N°2.

CUADRO N°3
CRITERIOS PARA LA CARÁCTERIZAR DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)
<ul style="list-style-type: none">Impactos beneficiosos +Impactos perjudiciales -	<ul style="list-style-type: none">Baja 1Media 2Alta 4Muy alta 8Total 12
EXTENSIÓN (EX)	DURACIÓN (D)
<ul style="list-style-type: none">Puntual 1Parcial 2Extenso 4Total 8Crítica 12	<ul style="list-style-type: none">Fugaz 1Temporal 2Permanente 4
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	IMPORTANCIA (I)
<ul style="list-style-type: none">Irregular o discontinuo 1Periódico 2Continuo 4	I = +/- (GP+EX+D+RV+RO)
REVERSIBILIDAD (RV)	
<ul style="list-style-type: none">Corto plazo 1Medio plazo 2Irreversibilidad 4	

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

En el Cuadro N°4 presentamos los impactos ambientales generados en el proyecto construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el proyecto Planta de Tratamiento para el Conjunto Residencial Tucanes de Fayetteville-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Cuadro N°4

Impactos Ambientales Generados

**“Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa”**

COMPONENTES AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS GENERADOS
Agua	Mejora en forma positiva de la calidad del efluente y consecuentemente de los cuerpos de agua superficiales.
Suelo	Contaminación por la generación de desechos sólidos durante la fase de construcción.
Flora	Este componente no será afectado ya que no existe una vegetación significativa en el área de influencia directa del proyecto.
Fauna	La fauna no será afectará, ya que la evaluación de la línea base o datos de campo indica que no existe fauna en este entorno, que pudiera ser afectada.
Aire	Liberación de partículas de polvo durante la fase de construcción. Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria en la fase de construcción. Posibles gases generados por la PTAR durante la operación de la misma.
Nivel Sonoro o Ruido	Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados con los equipos, en la fase de construcción.
Socioeconómico	Generación de empleos en forma directos e indirectos.

En el Cuadro N°5, se presentan los impactos ambientales generados para la construcción de PTAR, se valorizaron de acuerdo a los elementos anteriormente descritos en el cuadro anterior.

Cuadro N°5
Matriz de Valoración de Impacto Ambientales
“Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa”

IMPACTO AMBIENTAL	C	GP	EX	D	RO	RV	GI	INTENSIDAD DEL IMPACTO
Contaminación por desechos	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Generación de partículas de polvo	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Emisiones de gases	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Generación de gases en la operación	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Generación de ruido	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Generación de empleo	+	4	4	4	4	2	+18	Media
Mejora la calidad del agua del efluente (descarga)	+	2	2	4	2	2	+12	Alta
Tala de árboles	Este componente no aplica para este proyecto, ya que no existe árboles en el área del proyecto							
Afectación de la fauna	Este componente no aplica para este proyecto, ya que no existe árboles en el área del proyecto							

GI= Grado de Importancia
I=C (GP+EX+D+RO+RV)

La importancia del impacto se analiza según un rango de valores que va de 5 – 36, como se muestra una importancia muy baja (+5).

En el Cuadro N°6, se presenta la jerarquización de los impactos generados por el proyecto de construcción de la PTAR.

Cuadro N°6
Jerarquización de los impactos Ambientales
“Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa”

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Porcentaje (%)
MUY ALTA	-----	-----
ALTA	1(1(+))	14.30
MEDIA	1(1(+))	14.3%
BAJA	-----	-----
MUY BAJA	5(5(-))	71.4%
Total	7	100%

Según el cuadro anterior el 71.4 % de los impactos determinados, se encuentran dentro del nivel de jerarquía de muy bajos; un 14.3% con una jerarquización alta y 14.3% en un nivel de jerarquización media. Los porcentajes los impactos ambientales generados por este proyecto no son significativos. Los impactos negativos no significativos, generados por el proyecto, pueden ser mitigables con medidas de mitigación conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni a la salud de las personas.

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

La ejecución del proyecto tiene programado la contratación de 12 plazas de empleo directos durante la construcción, teniendo efectos significativos de orden social y económico que redundarán en las familias de los trabajadores y Estado desde diferentes aspectos. Se estima aproximadamente 5 empleos durante la etapa de operación y indirectos 5. La comunidad

directamente beneficiada es la ubicada en el sector de Dos Quebradas, ya que el proyecto se ubica un área destinada al desarrollo residencial. El beneficio puede alcanzar alrededor de 1,396 personas de forma directa.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

Además de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), que son el conjunto de normas que regularmente se aplican para minimizar los impactos comunes en las obras de ingeniería, consideramos que se deben aplicar medidas específicas, a fin de mitigar los impactos que se identificaron en el análisis ambiental. A continuación, se presentan las medidas específicas determinadas por los consultores:

Factores Físicos

Calidad del Aire

Para las actividades que generen polvo y partículas en suspensión, se recomienda como medida que durante dichas labores se rocíe agua con un sistema de dispersión adecuado u otro. Esta actividad deberá darse posterior a tres días secos y diariamente durante el periodo de verano, con tres rociadas por día.

Transitar los camiones de transporte de materiales o desechos por la vía de acceso a la construcción, a bajas velocidades. Evitar el movimiento innecesario de maquinaria y camiones durante las actividades de construcción.

En cuanto a la contaminación atmosférica producida por las emisiones de los motores de combustión interna del equipo en el área, el contratista debe mantener los motores en buenas condiciones, no dejar los motores de la maquinaria encendida cuando no se estén utilizando.

Durante la actividad de mantenimiento del equipo, debe colocar filtros adecuados de preferencia del fabricante.

Para la atenuación del ruido será necesario que los niveles de ruido se mantengan dentro de los patrones internacionales establecidos, por lo que se deberá trabajar dentro de horarios diurnos. El equipo debe mantenerse en buenas condiciones mecánicas, colocar a la maquinaria y equipo

sistemas de silenciadores, de preferencia del fabricante, transitar por la vía de acceso al sitio de la construcción a bajas velocidades, el horario de trabajo deberá fijarse en horas que no perturben. En cuanto a los obreros que estén expuestos a la contaminación acústica, deberán usar implementos de seguridad (dotados por el contratista), que disminuyan efecto del ruido, también se recomienda la rotación de este personal, para evitar largas exposiciones.

La supervisión de la aplicación de estas acciones o medidas estará bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, MINSA, y Municipio), los cuales deberán efectuar por lo menos dos (2) visitas semanales.

Desechos sólidos

Los desperdicios generados, deben ser depositados en un lugar de acopio de fácil accesibilidad, para su efectiva recolección y disposición final, cumpliendo con las disposiciones alcaldicias sobre esta materia. De igual forma los desechos deben ser trasladados al vertedero sanitario de Chame, por lo menos dos (2) veces por semana. Para la recolección de desechos de menor dimensión, se deberá colocar tanques de 55 gls, con tapa, en cantidades suficientes y colocadas en sitios accesibles a los obreros.

Desechos orgánicos

Se deben colocar como mínimo una (1) letrina portátil, la cual deberá recibir mantenimiento (limpiada y desinfectada) por lo menos dos veces por semana por la empresa que brinde estos servicios, cumpliendo con las normas sanitarias vigentes. El contratista deberá hacer énfasis entre sus trabajadores sobre el uso obligatorio de las instalaciones.

La supervisión de estas acciones o medidas estarán bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes del Ministerio de Ambiente, MINSA y Municipio, quienes deberán programar por lo menos una (1) visita semanal.

Factores Sociales y Económicos

Se deberán colocar letreros y anuncios referentes al proyecto en el sitio de construcción. Así mismo, es de obligatorio cumplimiento por parte del promotor con la responsabilidad directa del contratista de suplir los equipos de seguridad industrial a los obreros. En este caso nos referimos a los implementos de seguridad (botas, cascos, chalecos reflexivos, lentes, protección auditiva, mascarillas, etc.).

Deberá hacerse énfasis del uso obligatorio de estos equipos. Cabe también destacar, la responsabilidad de cada trabajador en el uso de los implementos para su propia seguridad. En este

aspecto se deberán cumplir con las disposiciones legales establecidas en el Ministerio de Trabajo, Caja de Seguro Social y la Cámara Panameña de la Construcción.

La supervisión de estas acciones o medidas estarán bajo la responsabilidad del promotor y inspectores de las autoridades competentes del Ministerio de Ambiente, MINTRADEL y Municipio, quienes deberán programar por lo menos una (1) visita mensual.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

Las acciones o medidas ambientales recomendadas han de ser cumplidas por el promotor y el contratista del proyecto, con la supervisión de las autoridades competentes. Se deberá cumplir las mismas, a fin de que la obra esté dentro de los parámetros ambientales establecidos por el Ministerio de Ambiente. Estas acciones se iniciarán desde el primer día de ejecución del proyecto, hasta la entrega total de la obra.

10.3 Monitoreo

El monitoreo ambiental de las medidas de mitigación específicas, anteriormente expuestas, deberán estar a cargo de la empresa promotora, a través de un especialista ambiental, a fin de garantizar el cumplimiento de las medidas de protección ambiental, con la supervisión de las entidades gubernamentales involucradas en el proceso de evaluación ambiental del estudio y la preservación y conservación del Ambiente.

Las instituciones gubernamentales deberán estar lideradas por el Ministerio de Ambiente, en el presente proyecto y le corresponderá la labor de Monitoreo a la Administración Regional del Ambiente.

10.4 Cronograma de ejecución de las medidas

Los consultores y la empresa promotora elaboro un cronograma de supervisión del proyecto, con la finalidad de facilitar supervisión y control de las acciones o medidas recomendadas en el estudio. La Etapa de Construcción se estimó en cuatro (4) meses. El Cronograma incluye los seis (6) primeros meses de mantenimiento y supervisión de Etapa de Operación.

CRONOGRAMA DE SUPERVISIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL

Actividades del Proyecto	Cronograma de Ejecución (Meses)			
	1	2	3	4
Diseño del proyecto, estudios y aprobación de planos de la PTAR				
Acondicionamiento del terreno				
Construcción de la estructura básica				
Colocación de equipos mecánicos				

A las entidades estatales, les corresponde de manera coordinada o individual, elaborar su programa de visitas de seguimiento o supervisión del proyecto. Es recomendable su coordinación, a fin de obtener buenos resultados de las visitas. El cronograma de ejecución del proyecto se adjunta al estudio en los anexos del mismo (Ver Anexos Cronograma del Proyecto).

10.5. Plan de rescate y reubicación de fauna

Por no encontrarse cobertura boscosa en el área del proyecto y la existencia únicamente de especies animales menores, además no existe especies animales en peligro de extinción o amenazadas incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, ni en la lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN, razón, por lo cual, no aplica la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

10.6. Costo de la gestión ambiental

El costo de la gestión ambiental en todas las etapas de la PTAR para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, es de aproximadamente B/.1,880.00. En el Cuadro N°6, se presentan las actividades con costos.

Cuadro No.6
Costo de la Gestión Ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado B/.	Responsable
Capacitación a los trabajadores sobre manejo de desechos sólidos y colocación de recipientes para desechos	1	Global	100.00	Promotor/Contratista
Evaluación del Estudio por el Ministerio de Ambiente	1	Global	350.00	Promotor
Equipo de seguridad para trabajadores.	1	Global	100.00	Contratista
Botiquín de primeros auxilios y extintores	1	1	80.00	Contratista
Siembra de grama alrededor de PTAR	1	1	200.00	Contratista
Monitoreo ambiental (aguas, aire, ruido)	1	Global	650.00	Promotor
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	Global	200.00	Promotor
Mantenimiento áreas verdes	1	Global	200.00	Promotor

Costo Aproximado de la Gestión Ambiental: B/. 1,880.00

11.0

11.1

11.2

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

Firmas Debidamente Notariadas y N° de Registro



Ing. Elvis Alfredo Jaén
IAR-046-2020



Lic. Fabián Maregocio
IRC-031-2008

Yo, **Licdo. CRISTOBAL OLDEMAR ESPINOSA**,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá,
Segundo Suplente, con cédula No. 4-723-1525.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que
firman (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son)
auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.). En virtud de
identificación que se presentó.

Panamá

23 AGO 2022


Testigo
Testigo
Licdo. CRISTOBAL OLDEMAR ESPINOSA
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá
Segundo Suplente

12. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

Conclusiones.

- ✓ El proyecto se concibe para recibir y tratar las aguas residuales del proyecto Conjunto Residencial Tucanes de FAYETEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa, a través de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Lodos Activados. Por lo que concluimos que el proyecto guarda concordancia con el uso de suelo existente en el sector, ya que atenderá y formará parte de un proyecto residencial.
- ✓ Entre los efectos positivos más importante que la instalación de la PTAR tendrá sobre el sector en general, es el mejoramiento de las condiciones de salubridad del área y en la calidad de las aguas; en la disminución de los malos olores que aquejan a los residentes y en la minimización de los patógenos asociados a las aguas contaminadas.
- ✓ Las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto, generara una serie de impactos que en su mayoría podrán ser fácilmente controlados o mitigados según sea el caso, con la aplicación de Buenas Prácticas o las normativas existentes. Entre está la de mantener un periódico mantenimiento de la planta y monitoreo de los efluentes resultantes.

Recomendaciones.

- ✓ Realizar la construcción y operación de las actividades del proyecto de la Planta de Tratamiento ajustándose a las indicaciones del Plan de Manejo Ambiental presentado.
- ✓ Cumplir con la normativa ambiental y los requisitos técnicos de las instituciones involucradas en las diversas actividades del proyecto.
- ✓ Atender las observaciones de la población encuestada.
- ✓ Mantener un contacto directo con las instituciones supervisoras y con los representantes locales gubernamentales y de la sociedad civil.

13. BIBLIOGRAFÍAS

- Contraloría de la República de Panamá. (2004). Boletón No.10. Proyecciones de la Población Total de Panamá, por provincia, comarca indígena, distrito por sexo y edad 2000-2015. Panamá.
- <http://www.hidromet.com.pa/sp/InicioFrm.htm>
- Sanahuja, H. Condiciones y Capacidades para la Reducción del Riesgo (Proyecto Índice de Reducción del Riesgo) Selección de unidades territoriales representativas. Dara, AECID.
- **ANAM.** (2004). Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá, 176 p.p.
- **ANAM.** Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y Modificaciones en Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011. Reglamento del Proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.
- **ANAM.** Resolución AG-026- 2000 Cronograma de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales.
- **Ministerio de Comercio e Industrias.** Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35-2000.
- **Instituto Geográfico Nacional.** Atlas de Panamá.
- **Planos de la Planta de Tratamiento**
- Estudios de Impacto Ambiental desarrollados por las Consultoras en otros proyectos desarrollados en el Distrito de Panamá.

14. ANEXOS

ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO

ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL

ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO

**ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL
PROMOTOR**

ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO

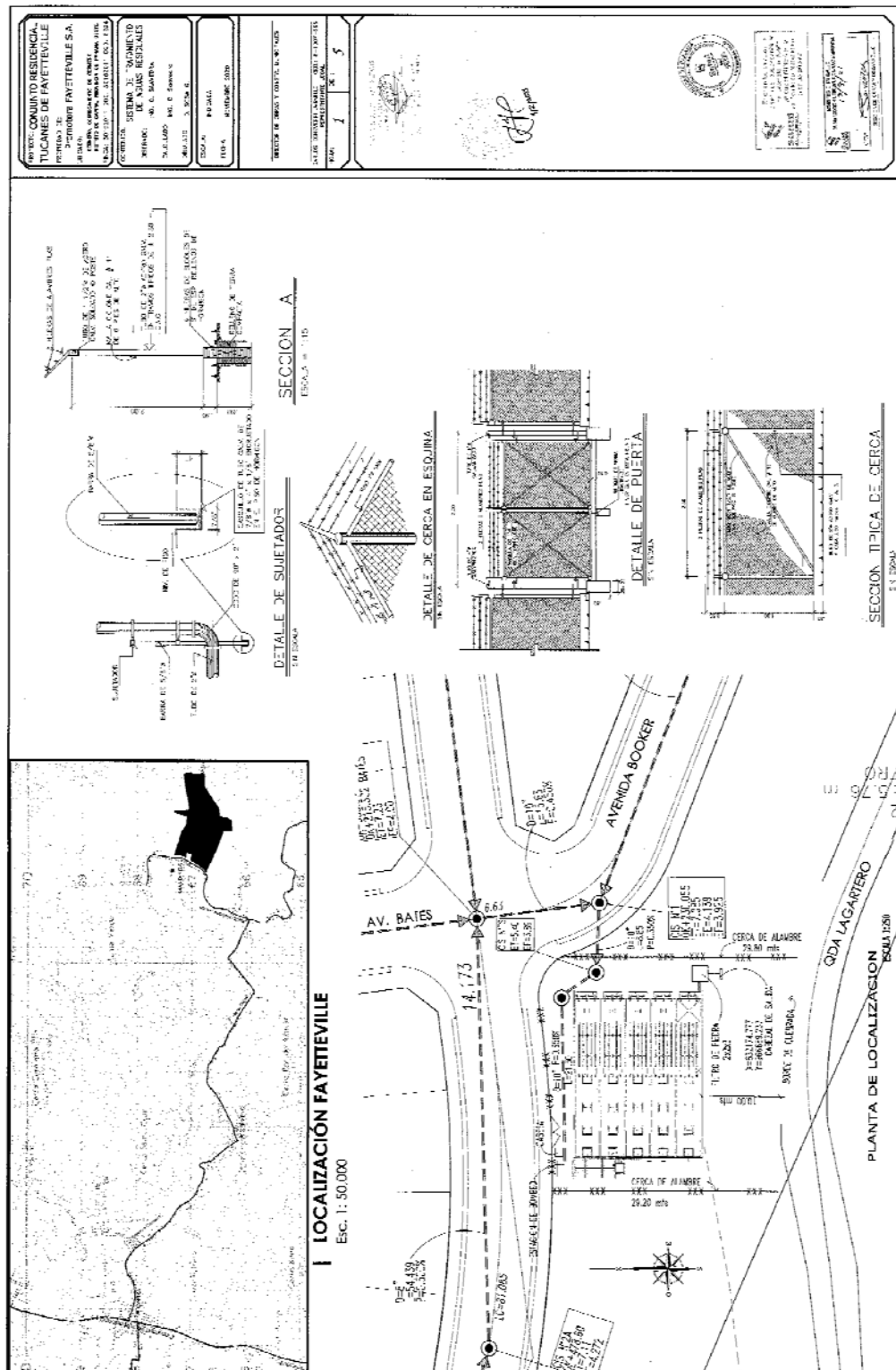
ANEXO NO 6. RECIBO DE PAGO

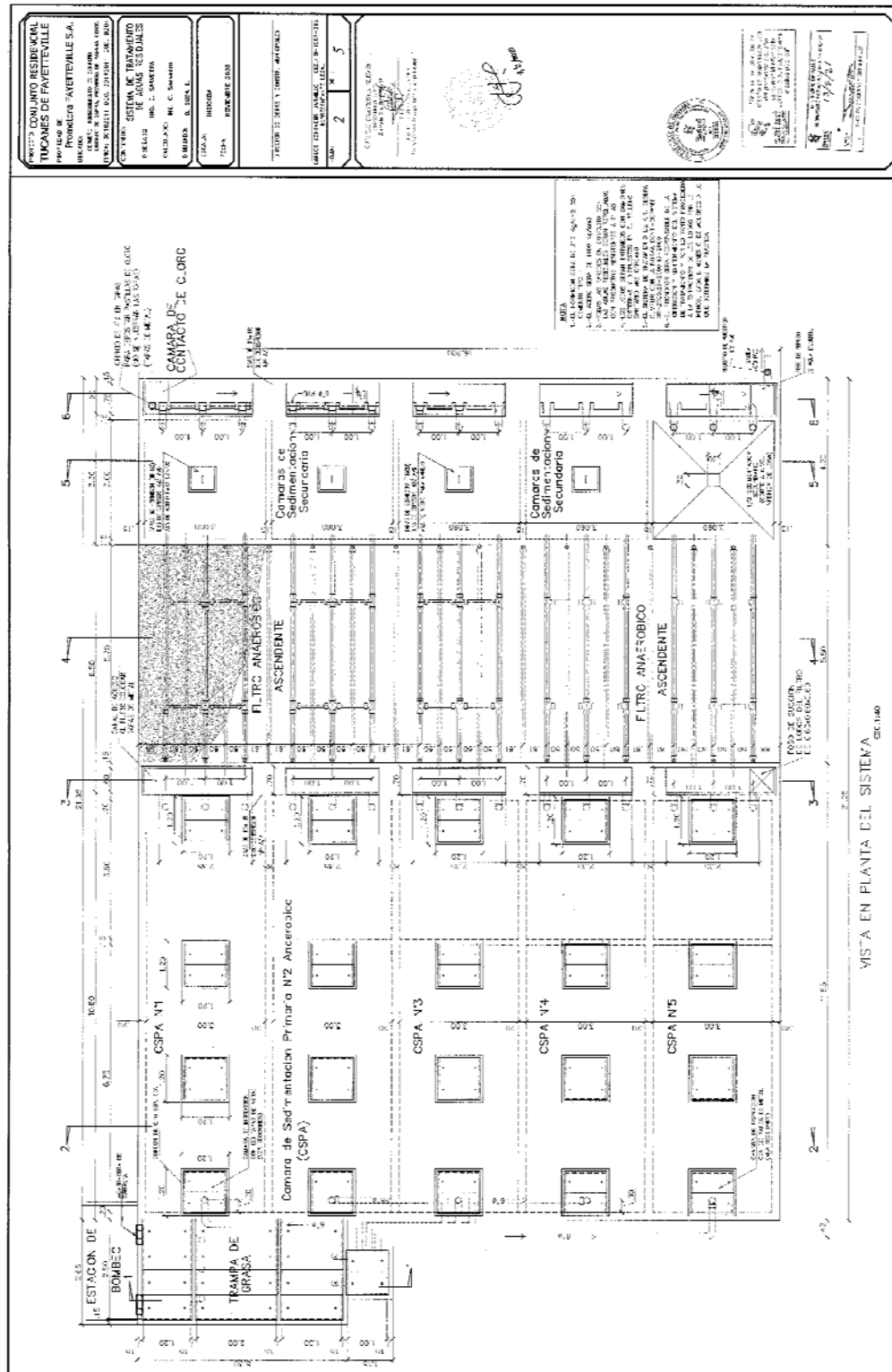
ANEXO NO.7. ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

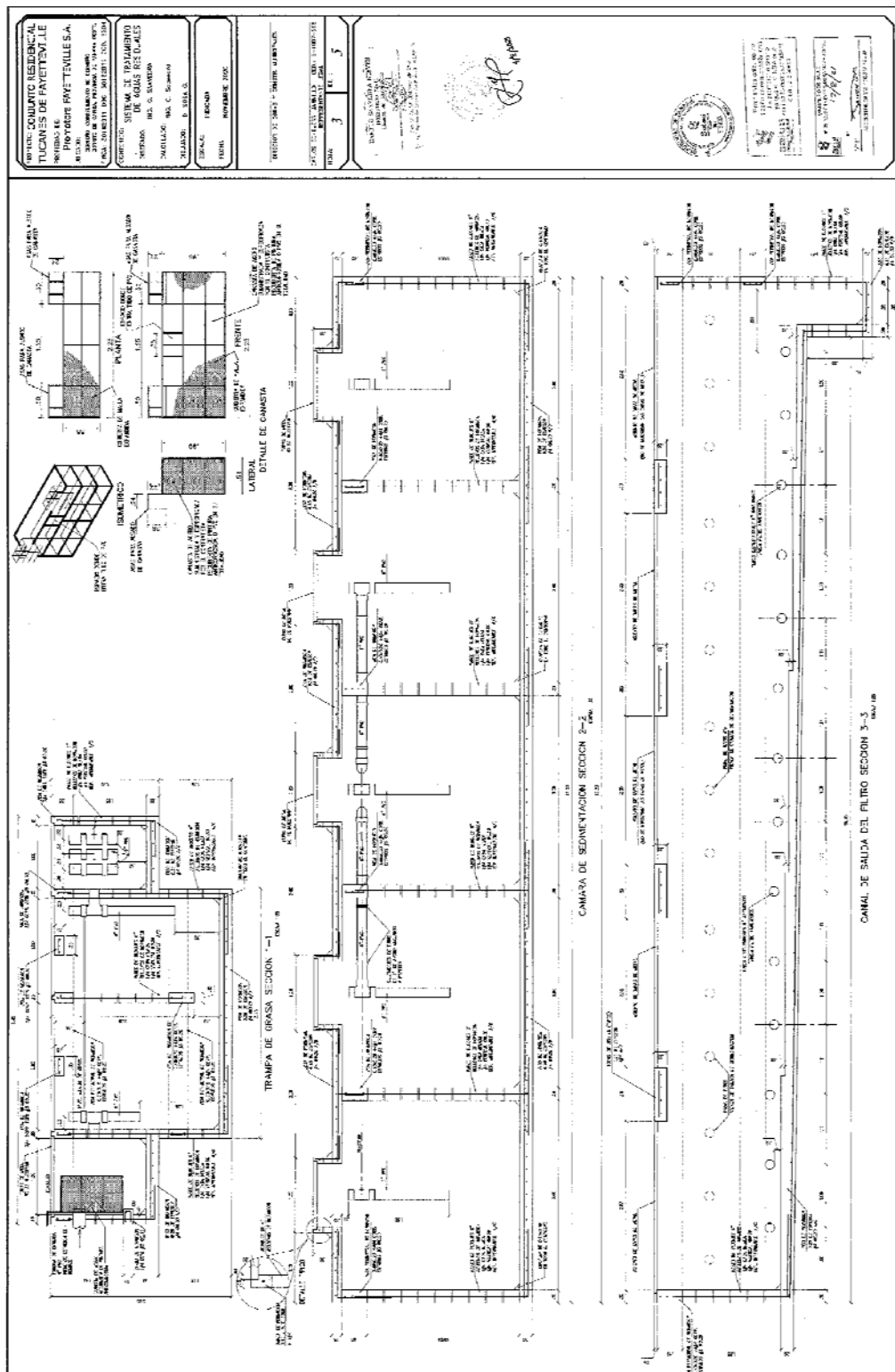
ANEXO NO. 8 NOTA DE PRESENTACIÓN

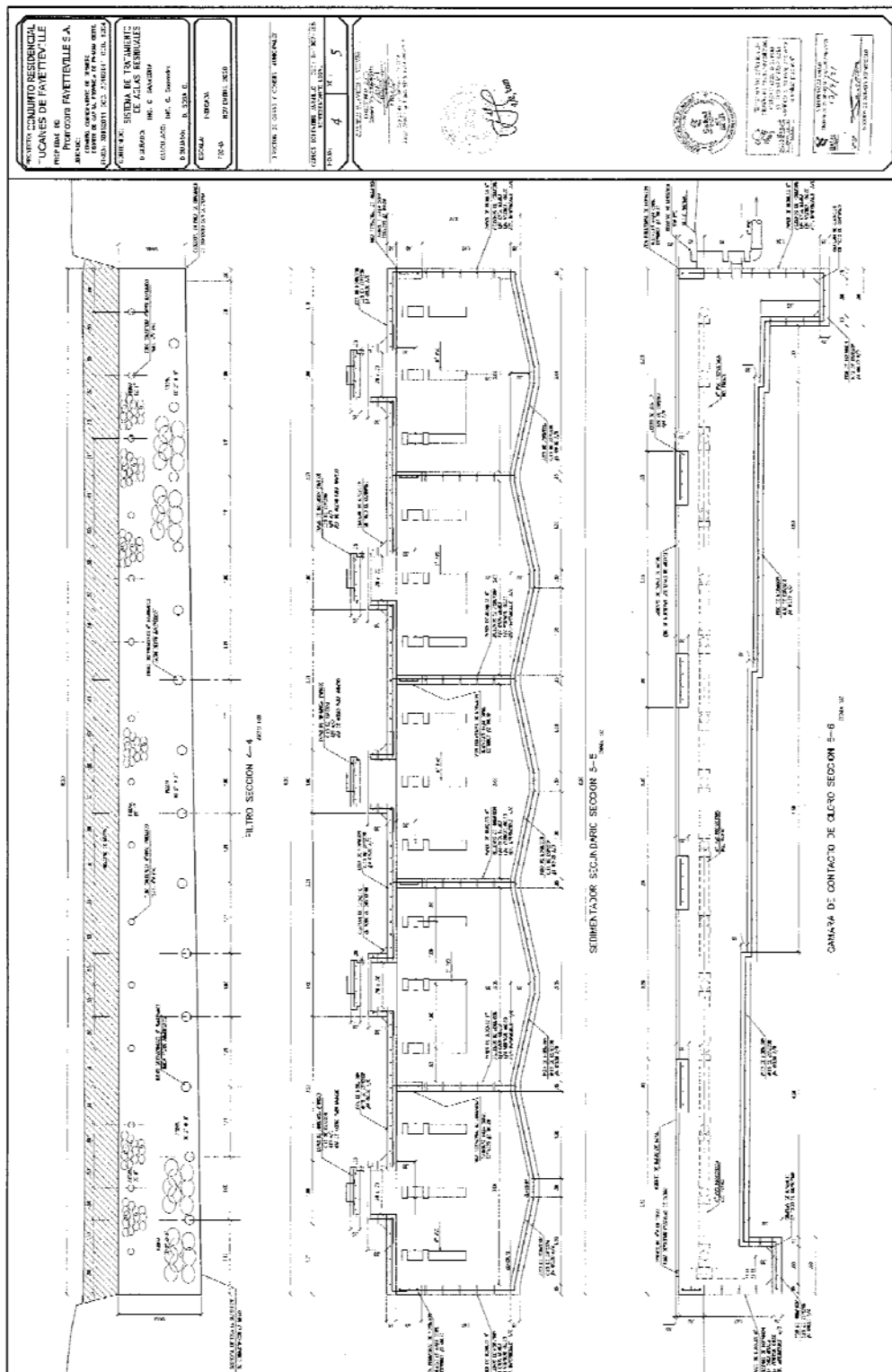
ANEXO NO. 9 CONSULTORES

ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO









NOTAS GENERALES

1. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO HA SIDO ELABORADO EN BASE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR.

2. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO HA SIDO ELABORADO EN BASE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR.

3. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO HA SIDO ELABORADO EN BASE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR.

NOTAS

1. TODA LA TUBERÍA SERA DE P.V.C. - 3/4" - 1/2"

2. RESISTENCIA DEL CONCRETO DE 210 Kg/cm²

3. RESISTENCIA DEL ACERO 33.500 Kg/cm²

4. LA TUBERÍA DE 3/4" - 1/2" SERA DE P.V.C. - 3/4" - 1/2"

5. LA TUBERÍA DE 1/2" SERA DE P.V.C. - 1/2"

NOTAS GENERALES

1. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO HA SIDO ELABORADO EN BASE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR.

2. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO HA SIDO ELABORADO EN BASE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR.

3. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO HA SIDO ELABORADO EN BASE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR, Y A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYAS, ECUADOR.

NOTAS

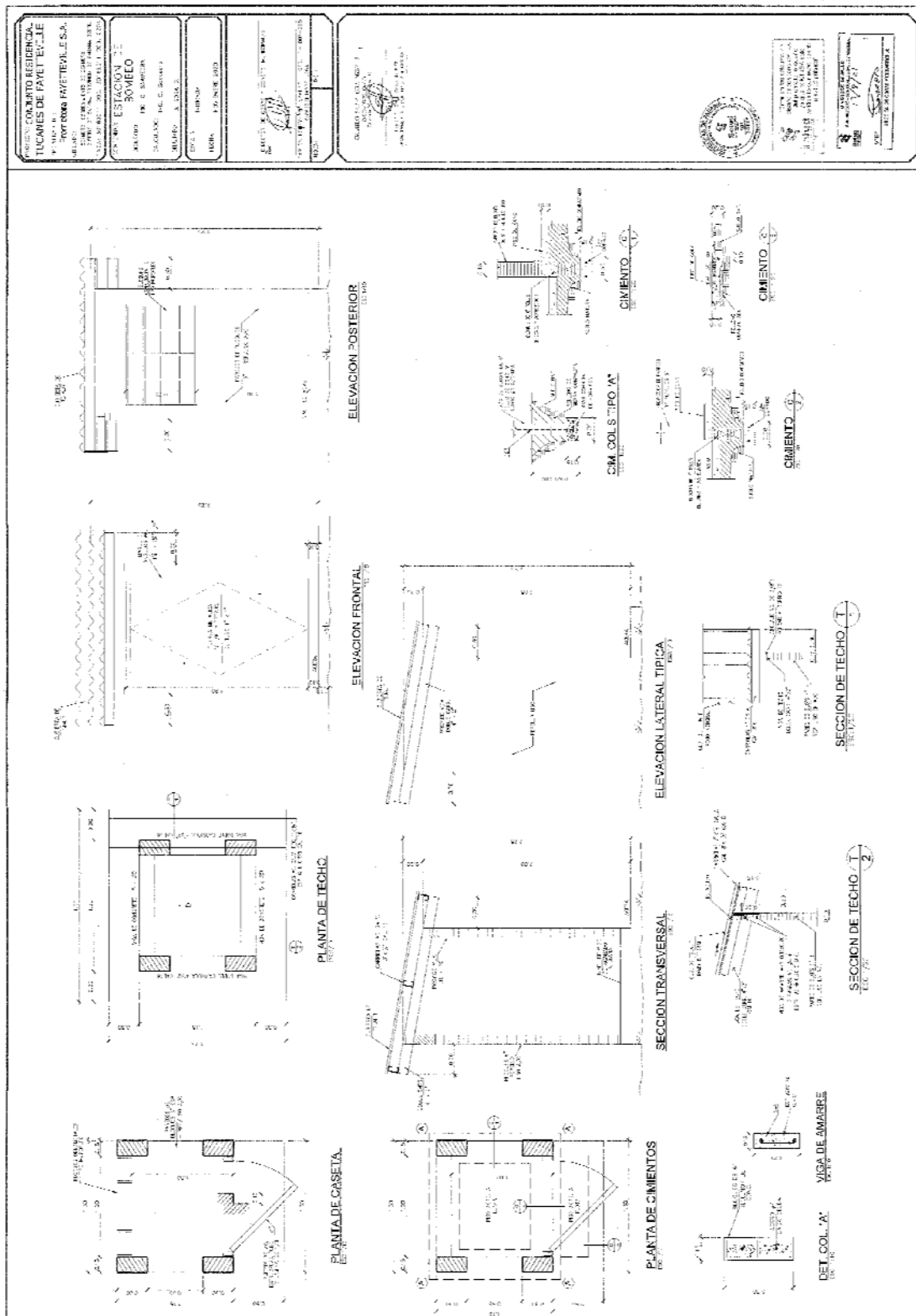
1. TODA LA TUBERÍA SERA DE P.V.C. - 3/4" - 1/2"

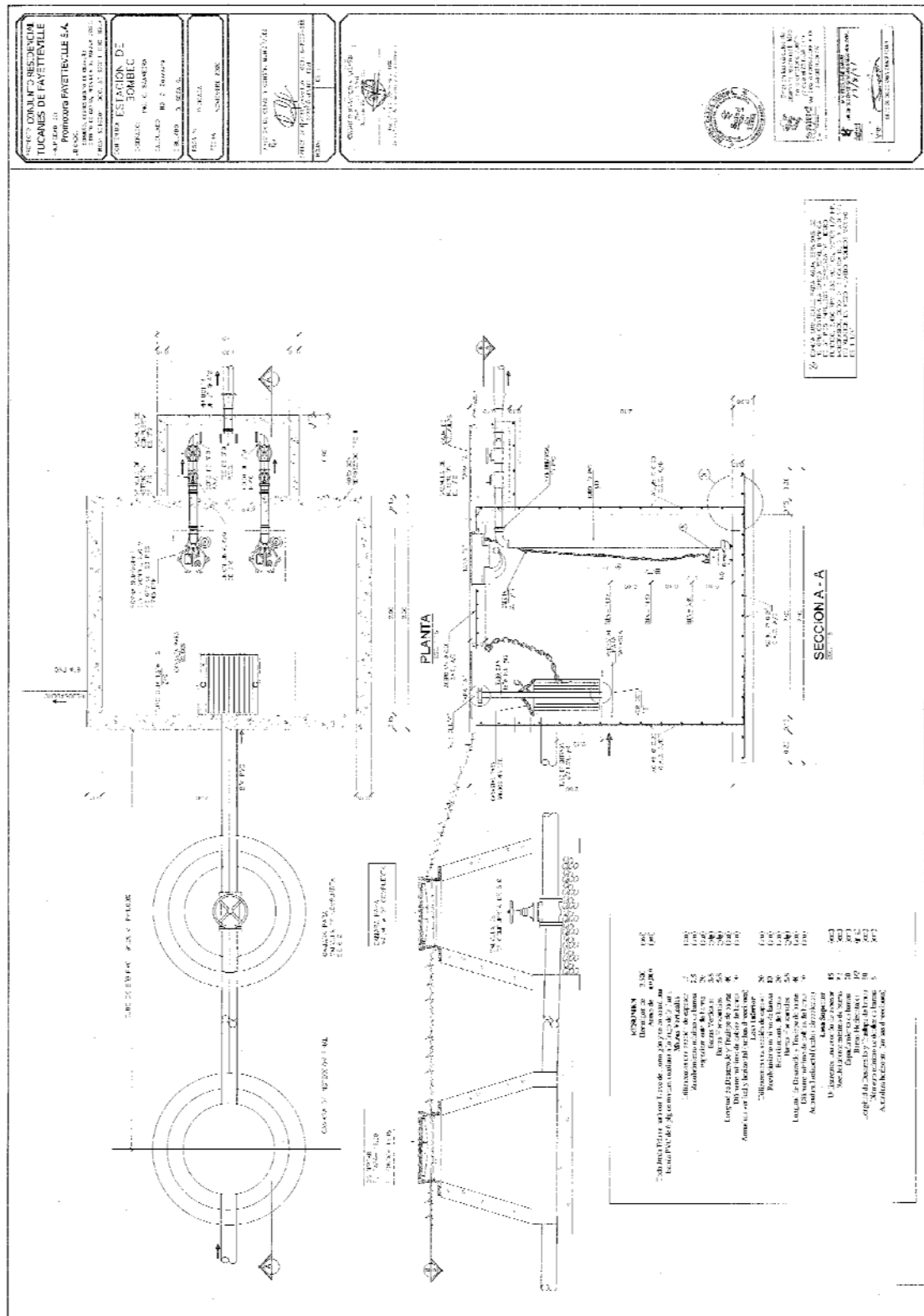
2. RESISTENCIA DEL CONCRETO DE 210 Kg/cm²

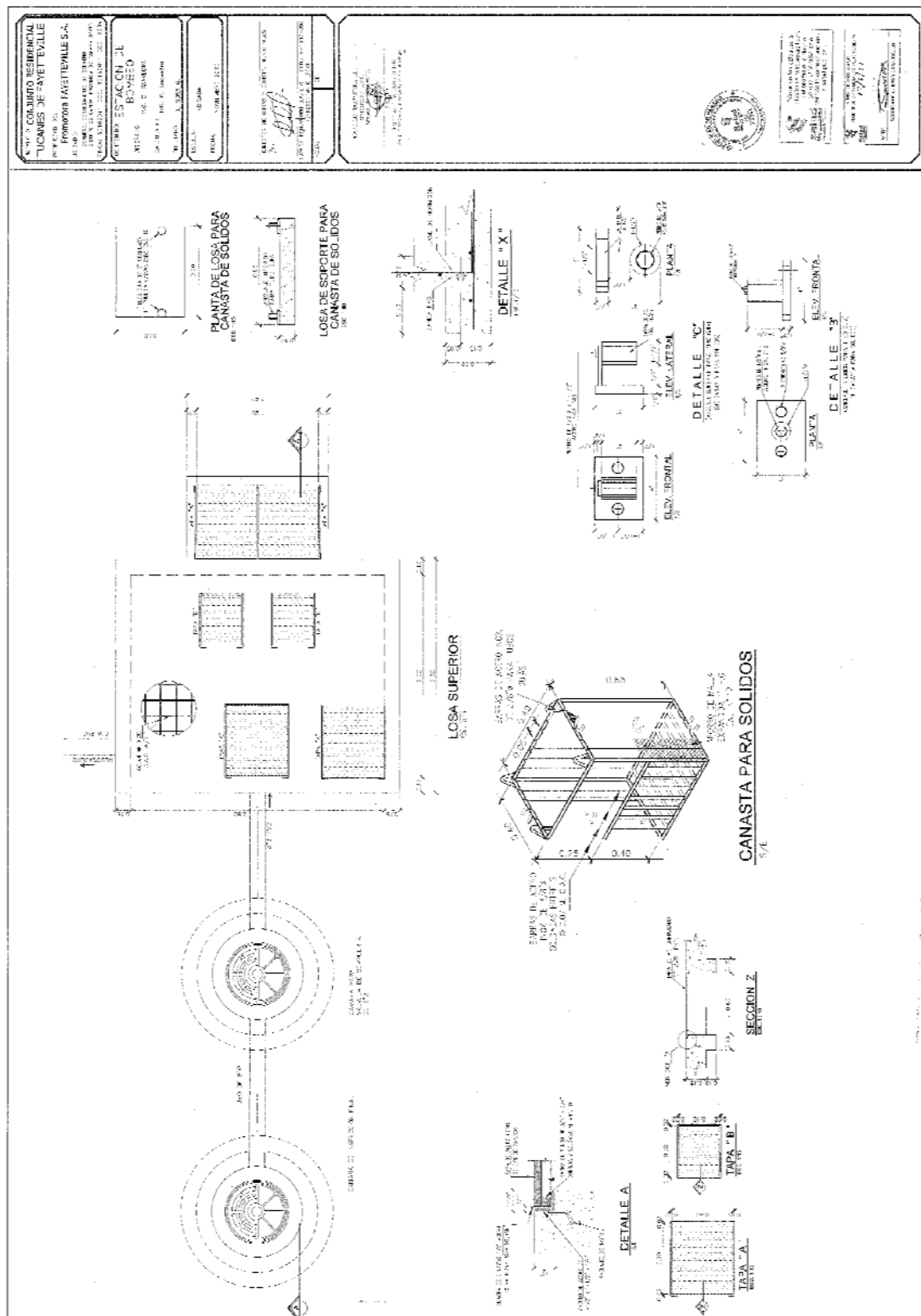
3. RESISTENCIA DEL ACERO 33.500 Kg/cm²

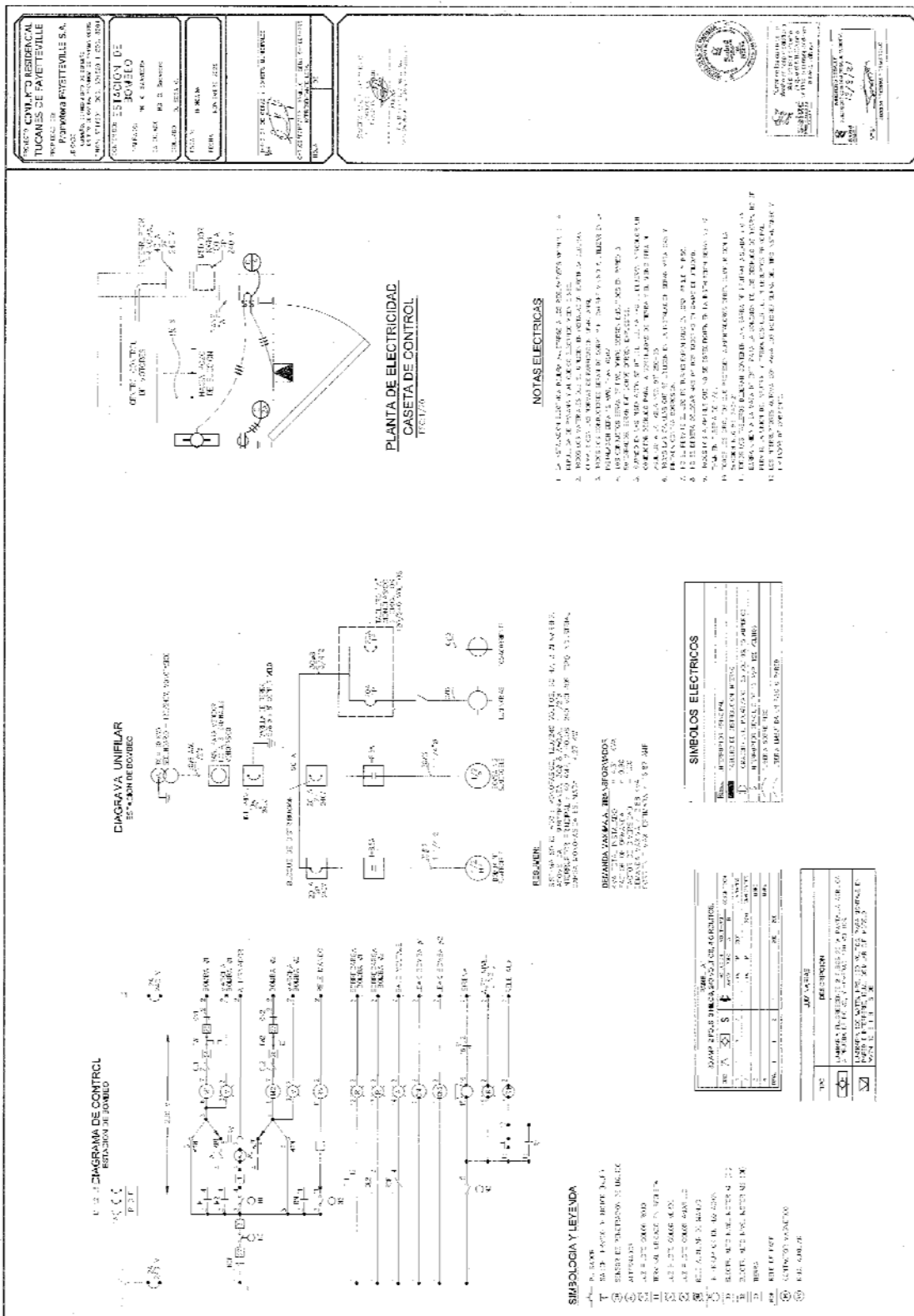
4. LA TUBERÍA DE 3/4" - 1/2" SERA DE P.V.C. - 3/4" - 1/2"

5. LA TUBERÍA DE 1/2" SERA DE P.V.C. - 1/2"

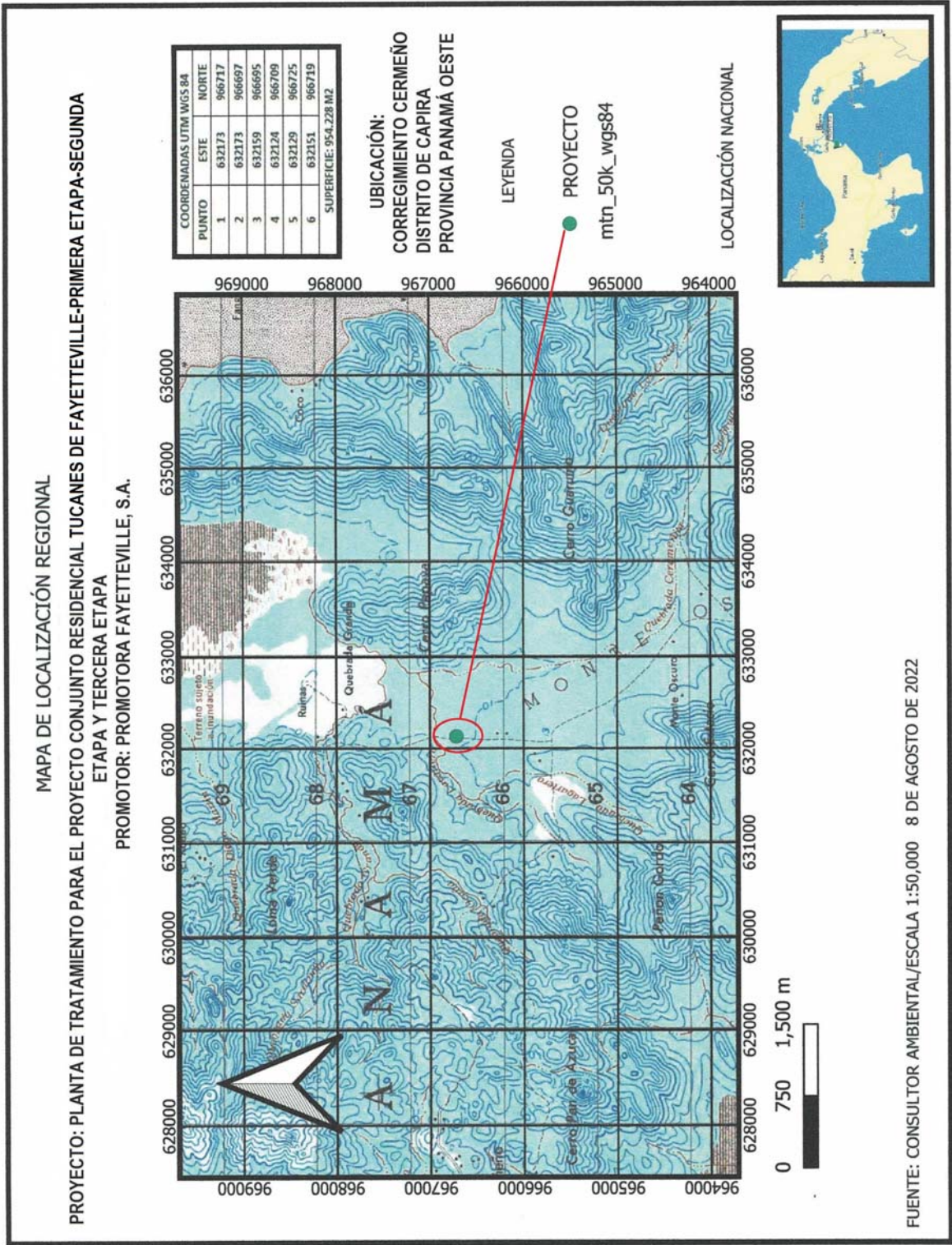








ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL



ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2022.07.27 16:24:25 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

298347/2022 (0) DE FECHA 27/07/2022

QUE LA SOCIEDAD

PROMOTORA FAYETTEVILLE S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155632138 DESDE EL VIERNES, 24 DE JUNIO DE 2016

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOSE ALEJANDRO ECHEVERRY

SUSCRIPTOR: JUAN CAMILO TORO

DIRECTOR / PRESIDENTE: CARLOS ANDRES ECHEVERRI JARAMILLO

DIRECTOR / VOCAL: ALFREDO ANTONIO AFU MILORD

DIRECTOR / TESORERO: JUAN DAVID GUERRERO JARAMILLO

SECRETARIO: CARLOS ANDRES ECHEVERRI JARAMILLO

AGENTE RESIDENTE: ISORA DEANNA ORTEGA FLORES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

QUE LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD PODRA ASER EJERCIDA POR CUALQUIER MIEMBRO DE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNADO DE MANERA INDISTINTA E INDIVIDUAL

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES, DIVIDIDOS EN DIEZ ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES CADA UNA. EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS. 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, 27 DE JULIO DE 2022 A LAS 4:04 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403609935



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BA2825FF-DC6A-415B-9B2F-3220EB55125D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.07.28 18:57:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 298357/2022 (0) DE FECHA 07/27/2022.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8204, FOLIO REAL Nº 30162011
CORREGIMIENTO CERMEÑO, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 19 ha 2128 m² 63 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO
LIBRE DE 19 ha 2128 m² 63 dm²
LINDEROS: NORTE: JUAN MANUEL CABALLERO PEREZ; SUR: NIVALDO CANO; ESTE: JUAN MANUEL CABALLERO
PEREZ; OESTE: CAMINO DE TOSCA HACIA MONTE OSCURO-HACIA QDA. GRANDE, NIVALDO CANO.
CON UN VALOR DE CIENTO VEINTE BALBOAS (B/.120.00) NÚMERO DE PLANO: 802-04-13876.
VALOR DEL TRASPASO: DIECIOCHO MIL BALBOAS (B/. 18,000.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)


PROMOTORA FAYETTEVILLE S.A. (RUC 155632138) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION: 27 DE JUNIO DE 2016.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LA LEY 37 DE 21 DE
SEPTIEMBRE DE 1962, CODIGO ADMINISTRATIVO, DECRETO DE GABINETE 35 DE 6 DE FEBRERO DE 1969, Y
DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APPLICABLES.. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 12/09/2015, EN LA ENTRADA
528778/2015 (0)
AUTO DE SECUESTRO: MEDIANTE AUTO NÚMERO 651 DE FECHA 07/06/2021 REMITIDO POR OFICIO NÚMERO
1270 DE FECHA 07/08/2021 ORDENADO POR JUZGADO OCTAVO DE CIRCUITO , RAMO CIVIL DEL PRIMER
CIRCUITO JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ. SIENDO SU TITULAR FERNANDO BUSTOS GUEVARA EN
PANAMÁ PARTE DEMANDANTE: ABRAHAM ARIAS (Y) GLORIA GODOY PARTE DEMANDADA PROMOTORA
FAYETTEVILLE S.A. CUANTÍA DEL SECUESTRO TRECE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES BALBOAS CON
CUARENTA Y DOS (B/.13,893.42) . INSCRITO AL ASIENTO 7, EL 07/28/2021, EN LA ENTRADA 262760/2021 (0)
ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO


ENTRADA 283784/2021 (0) DE FECHA 07/30/2021 3:48:41 P. M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO,
DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES
ENTRADA 422393/2021 (0) DE FECHA 11/11/2021 11:21:35 A. M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO,
DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES
ENTRADA 440753/2021 (0) DE FECHA 11/24/2021 11:56:43 A. M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO,
DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 28 DE JULIO DE 2022
3:09 P. 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 1403609985



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: E4B1DF6C-AB1D-4C26-8095-D620D8228C85
Registro Público de Panamá - Vía Española, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

15. 8. 22 8/ 8.00

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintidós (22) días del mes de agosto del año dos mil veintidós (2022), ante mí, **NORMA MARLENIS VELASCO CEDENO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente **CARLOS ANDRÉS ECHEVERRI JARAMILLO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho- mil siete - doscientos noventa y cinco (8-1007-295), en su condición de Representante Legal de la Sociedad **PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A.**, sociedad Registrada en (MERCANTIL) Folio No. 155632138 de la Sección del Registro Público, persona quien conozco, y por este medio dejo constancia bajo la gravedad del juramento, y de manera irrevocable expuso lo siguiente:

PRIMERO: Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **CARLOS ANDRÉS ECHEVERRI JARAMILLO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho- mil siete- doscientos noventa y cinco (8-1007-295), Representante Legal de la sociedad **PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A.**, sociedad Registrada en (MERCANTIL) Folio No. 155632138, que dicha sociedad es promotora del proyecto denominado "PLANTA DE TRATAMIENTO PARA EL PROYECTO CONJUNTO RESIDENCIAL TUCANES DE FAYETTEVILLE-PRIMERA ETAPA-SEGUNDA ETAPA Y TERCERA ETAPA", a desarrollarse en la Finca (Inmueble) Capira Código de Ubicación 8204, Folio Real No. 30162011, de la sección de propiedad. Dicha finca está ubicada en el Corregimiento Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

SEGUNDO: Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la encuesta aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.

Así terminó de declarar **CARLOS ANDRÉS ECHEVERRI JARAMILLO**, Representante Legal de la sociedad **PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A.**

Leída como le fue esta declaración a la compareciente, en presencia de los testigos instrumentales **ALEXIS GUERREL RODRÍGUEZ**, con cédula de identidad personal número ocho- cuatrocientos ochenta y seis- seiscientos siete (8-486-607) y **SIMION RODRÍGUEZ BONILLA**, con cédula de identidad personal número

notaría pública duodécima del circuito notarial de panamá

nueve-ciento setenta y cuatro-doscientos(9-174-200) a quienes conozco, y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y para constancia la firman todos juntos con los testigos, por ante mi, la Notaria que doy fe.

EL DECLARANTE,


CARLOS ANDRÉS ECHEVERRI JARAMILLO

LOS TESTIGOS:


ALEXIS GUERREL RODRÍGUEZ


SIMÓN RODRÍGUEZ BONILLA


LICENCIADA NORMA MARLENIS VELASCO CEDENO
Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá



ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL PROMOTOR

Estudio Categoría I.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Carlos Andres
Echeverri Jaramillo

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 02-ENE-1975
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
SEXO: M
EXPIRACIÓN: 24-ENE-2022
TIPO DE SANGRE: O-
EXPIRACIÓN: 24-ENE-2037



8-1007-295



[Handwritten signature]

Yo, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima
del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 0-070-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 23 AGO 2022

[Handwritten signature]
Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima

ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO

22/8/22, 8:45

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 206188

Fecha de Emisión:

22	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

21	09	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A

Representante Legal:

CARLOS ANDRES ECHEVERRI JARAMILLO.

Inscrita

T o m o	F o l i o	A s i e n t o	R o l l o
	155632138		
F i c h a	I m a g e n	D o c u m e n t o	F i n c a

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

ANEXO NO 6. RECIBO DE PAGO

**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas**Recibo de Cobro****No.****82125760****Información General**

Hemos Recibido De	PROMOTORA FAYETTEVILLE S.A. / 155632138	Fecha del Recibo	2022-8-22
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	ACH	150011694	B/. 350.00
	ACH	150011695	B/. 3.00
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 E.I.A. CAT, 1 MAS PAZ Y SALVO 206188

Día	Mes	Año	Hora
22	08	2022	09:15:42 AM

Firma
Nombre del Cajero Maritza Blandford

IMP 1

ANEXO NO.7. ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 21 Sexo: M

Ocupación: Trabajador

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Trae beneficio de Trabajo

Nombre del Entrevistado: Edmundo Hito

Cédula: 8-966-711

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 25 Sexo: M

Ocupación: Trabajador

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Ventajas de Trabajo

Nombre del Entrevistado: Andrés Ramos

Cédula: 8-916-906

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Fecha: 6-7-22

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Información General

Edad: 19 Sexo: M

Ocupación: Trabajador

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí , No ;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad? Sí / , No ;

Sí , No ;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí , No ;

Sí ____, No ;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí / , No ;

Sí , No ;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Orlando Hernández

Cédula: 8- 1000-1058

GRACIAS POR SU ATENCIÓ

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 52 Sexo: F

Ocupación: Amadora de Cacao

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☒, No ☐.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Se beneficia

Nombre del Entrevistado: América Franco

Cédula: 6-65-80

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capiá, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 57 Sexo: M

Ocupación: Independiente

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☒, No ☐.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Síempre, cuando se cumpla con todas las Normas Ambientales

Nombre del Entrevistado: Luciano Hernández

Cédula: 9-129-331

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 65 Sexo: M

Ocupación: Agricultor

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: David Franco

Cédula: 6-49-1340

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 69 Sexo: M

Ocupación: Agricultor

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Tienen presente al agua al campo de juego por la comunidad

Nombre del Entrevistado: Gilberto Zambrano

Cédula: 8-201-1658

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 23 Sexo: M

Ocupación: Vocero Ayudante de guardería

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Siempre y cuando cumpla con las Normas Ambientales

Nombre del Entrevistado: Rafael Franco

Cédula: 6-39-225

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 52 Sexo: M

Ocupación: Agricultor

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Gabriel González

Cédula: 8-314-8491

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 60 Sexo: M

Ocupación: Agricultor y Ganadero

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Cuidado con las Normas para no afectar el ambiente

Nombre del Entrevistado: Deuciro González

Cédula: 9-136-123

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 51 Sexo: M

Ocupación: Guadador

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Complir con las Normas Ambientales

Nombre del Entrevistado: Leonidas Cauano

Cédula: 9-102-130

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-8-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 59 Sexo: M

Ocupación: Ganadería

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Tras Muro de obra a la Comunidad

Nombre del Entrevistado: Gabriel Almanza

Cédula: 7-95-848

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 44 Sexo: F

Ocupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Tras Trabajo a la Comunidad

Nombre del Entrevistado: Rubyx Ramos

Cédula: 3-703-60

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 22 Sexo: M

Ocupación: Agricultor y Ayudante de ganadería

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Ventaja de Trabajo para la Comunidad

Nombre del Entrevistado: Fabian Modona

Cédula: 8-960-272

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 6-7-22

Proyecto: Planta de Tratamiento para el proyecto Conjunto Residencial Tucanes de
FAYETEVILLE - Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa.

Promotor: PROMOTORA FAYETEVILLE, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capiá, Provincia de Panamá
Oeste.

Información General

Edad: 25 Sexo: M

Ocupación: Trabajador

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☒, No ☐.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto a la comunidad?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Puede beneficiar a la Comunidad

Nombre del Entrevistado: Luis Ramos

Cédula: 8-912-700

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ANEXO NO. 8. NOTA DE PRESENTACIÓN

Panamá, 22 de agosto de 2022.

ING. MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTRO DE AMBIENTE
E. S. D.

ING. CONCEPCIÓN

Por este medio, la Sociedad PROMOTORA FAYETTEVILLE, S.A., sociedad Registrada en (MERCANTIL) Folio No.155632138 de la sección del Registro Público de la Provincia de Panamá. Con residencia en la Ciudad de Panamá.

Motivo por el cual me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual corresponde al proyecto "Conjunto Residencial Tucanes de FAYETTEVILLE-Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa", el cual se realizará en el Corregimiento Cermeño, Distrito de Capiá y Provincia de Panamá Oeste. El mismo se presenta con los contenidos mínimos establecidos en el Artículo N° 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

Este documento, está conformado por archivos y anexos con información referente al proyecto, su elaboración está bajo la responsabilidad del Ing. Elvis Alfredo Jaén, Consultor Ambiental, debidamente registrado en el Ministerio de Ambiente, bajo el Registro No. IRC-046-2020 y el Lic. Fabián Maregocio, Consultor Ambiental, debidamente registrado ante las oficinas del Ministerio de Ambiente bajo el Registro No. IAR-031-2008. Esperando que cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a fin de que se establezca la viabilidad ambiental de dicho proyecto. El Proyecto Consta con 103 páginas.

La solicitud se acompaña de la siguiente documentación:

1. Un (1) original y copia digital del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente ordenada y foliada.
2. Declaración Jurada en papel 81/2 x 14 y Notariada.
3. Copia del Registro Público de la Finca.
4. Certificado de existencia de la empresa expedido por el Registro Público.
5. Copia de cédula Notariada del Representante Legal.
6. Mapa de localización Regional y Geográfica.
7. Se adjunta Paz y Salvo.
8. Copia del Recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, según la categoría.

Sin más que decir se despide,

Atentamente,

SR. CARLOS ANDRÉS ECHEVERRI JARAMILLO
C. I. P 8-1007-295
Representante Legal



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985

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

Panamá, 22 AGO 2022
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

ANEXO NO. 9. CONSULTORES

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

Firmas Debidamente Notariadas y N° de Registro



Ing. Elvis Alfredo Jaén
IAR-046-2020



Lic. Fabián Maregocio
IRC-031-2008

Yo, Lcdo. CRISTOBAL OLDEMAR ESPINOSA,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá,
Segundo Suplente, con cédula No. 4-723-1525.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que
firman (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son)
auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.). En virtud de
identificación que se presentó.

Panamá

23 AGO 2022



Testigo



Testigo

Lcdo. CRISTOBAL OLDEMAR ESPINOSA
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá
Segundo Suplente