

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO

V.I.P TOWERS II



PROMOTOR:

J&L CONTRATAS ADVIS 7ORS, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA, DISTRITO DE
LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**

CONSULTORA LIDER:

LICENCIADA: JANETH I. TENAS DE NAVARRO

DEIA -IRC-009-2023

JUNIO, 2023.

Contenido

1.0 INDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	8
2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	11
2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	12
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.....	13
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.....	14
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	16
2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar, d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificación profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) correo electrónico, g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.....	18
3.0 INTRODUCCIÓN.....	19
3.1 Indicar el alcance, objetivos, metodología, del estudio presentado.....	19
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	23
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	23
4.2 Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.....	25
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.....	26
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	27
4.3.1 Planificación	27
4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos	

directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso transporte pública, otros).....	28
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).....	34
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.	41
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	41
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	42
4.5.1. Sólidos	42
4.5.2. Líquidos	43
4.5.3 Gaseosos.....	43
4.5.4 Peligrosos.....	44
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.	44
4.7 Monto global de la inversión	44
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	44
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	45
5.3 Caracterización del suelo	46
5.3.2 Caracterización del área costera marina.....	46
5.3.3 La descripción del uso de suelo	46
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad.....	46
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	47
5.4 Descripción de la Topografía	47

5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	47
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	49
5.6 Hidrología.....	503
 5.6.1 Calidad de aguas superficiales	55
 5.6.2 Estudio Hidrológico	62
 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	117
 5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico	117
 5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.....	118
5.7 Calidad de aire	119
 5.7.1 Ruido.....	127
 5.7.2 Vibraciones	133
 5.7.3 Olores Molestos	139
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	145
6.1 Características de la flora	145
 6.1.1 identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	145
 6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente de incluir las especies exóticas, amenazada, endémicas y en peligro de extinción).	145
 6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	146
6.2 Características de la Fauna.	147

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	147
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	147
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	148
7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	148
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	148
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones entre otros.	149
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	150
7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	157
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	15780
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	180
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generar la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	180
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	183
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicas, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgos de ocurrencia,	

extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	188
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativas y cuantitativas), que incluya sin limitarse a ello: carácter grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	190
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	193
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.	193
9. Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	195
9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	198
9.1.1 Cronograma de ejecución.	201
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.	201
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	2023
9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales.	204
9.4 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....	204
9.6 Plan de Contingencia.....	204
9.7 Plan de Cierre	206
9.9 Costo de gestión Ambiental.....	206

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	207
 11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	208
 11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	209
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	210
13BIBLIOGRAFIA	212
14 ANEXOS.....	213
 14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	214
 14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	216
 14.3 Copia de certificado de existencia de persona jurídica	218
 14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia de predio	220
 14.4.1 En caso que el promotor no se propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....	222

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**VIP TOWERS II**”, que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es una iniciativa de la empresa J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A., Finca 30142623 código de ubicación 8616, ubicada en Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, con una superficie global de 0 has + 2002 m² 68dm² de la cual se pretende utilizar 1,009m² 93dm² aproximadamente, para el desarrollo del proyecto; esta finca es propiedad de la sociedad J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A. VER MAPA EN PAGINA 25

El proyecto contempla la construcción de edificio de planta baja y cuatro altos, los mismos tendrán 5 apartamentos por planta con un total de 25 apartamentos, más 25 estacionamientos, acceso, portón de seguridad, área verde con recorrido perimetral, muro perimetral, estos apartamentos contarán con tres recámaras, un baño, área de closet, sala, comedor, lavandería y cocina más la construcción de la planta de tratamiento.

las coordenadas de la huella del proyecto

COORDENADAS HUELLA DEL EDIFICIO AREA DE 430m ² 00dm ²		
Número de coordenadas	ESTE	NORTE
9	630776.911	976838.855
10	630787.608	976852.259
11	630807.193	976837.123
12	630796.434	976824.01

COORDENADAS ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS 540m ² 61 dm ²		
Número de coordenadas	ESTE	NORTE
5	630774.142	976836.854
6	630765.759	976822.970
7	630799.896	976816.704
8	630791.591	976802.759

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

El proyecto además contará para el manejo de las aguas residuales con un sistema de tratamiento ubicadas en las coordenadas y punto de descarga.

COORDENADAS PLANTA DE TRATAMIENTO MODULO A-B AREA 99m ² 32dm ²		
NUMERO	ESTE	NORTE
1	630761.472	976813.089
2	630766.741	976819.862
3	630775.838	976812.745
4	630770.538	976805.972
COORDENADAS PUNTO DE DESCARGA EN LA QUEBRADA LA VALDEZA		
	630853.011	976937.823

Ver memoria técnica del sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR). del proyecto.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**VIP TOWERS II**” ha sido realizado en cumplimiento con la establecido en la Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente y sus modificaciones, a través de la cual se establece la obligación de someter los proyectos de inversión al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y del Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023, por el cual se deroga en Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo N.º 209 de 05 de septiembre de 2006, y el Decreto Ejecutivo N.º 155 de agosto de 2011.

Como primer paso para el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental se efectuó una inspección al sitio del proyecto para hacer el levantamiento de la información que se requiere para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para ello se conformó el equipo de profesionales idóneos, donde cada disciplina, llevara a cabo el análisis sobre la condición ambiental del área del proyecto desde su perspectiva, tomando en cuenta cada uno de los procedimientos metodológicos y los parámetros establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

La evaluación del Estudio 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. Este documento fue elaborado de forma sistemática objetiva y con la participación de un equipo de consultores y personal de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, lo que permite hacer la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

La descripción del Proyecto y del entorno, en donde éste se desarrollará, fue analizada por el equipo de consultores de una forma sistemática, con el fin de determinar los potenciales impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el proyecto durante cada una de las fases, construcción y operación.

El presente EsIA proporciona la información necesaria para lograr un proceso equilibrado en la toma de decisión en lo que respecta al ambiente y el interés público. Incluye planteamientos sobre la construcción y sobre toda la facilidad que tendrá la misma, de una manera ambientalmente que sea aceptable, contribuyendo a mejorar la calidad de vida del sector e incluye una consideración equilibrada de los factores técnicos, económicos, ambientales y sociales. Una vez conocidas y definidas las acciones del Proyecto, se confeccionó una lista de campo para identificar de qué forma, cada una de las actividades pudiese afectar las diferentes variables ambientales. Los factores o componentes (calidad del aire, paisaje, calidad y uso de suelos, niveles sonoros, olores, salud ocupacional, etc.) conformarán la lista de factores ambientales potencialmente afectados con la ejecución del Proyecto.

Los principales impactos esperados de este proyecto son: generación de desechos, incremento del ruido y dispersión de partículas de polvo. El área presenta los efectos de las intervenciones antropogénicas que a lo largo de los años se han venido desarrollando desde la deforestación de remanentes de bosques secundarios para impulsar la actividad ganadera hasta los recientes desarrollos inmobiliarios que son parte del desarrollo y expansión demográfica que presenta este distrito.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

La evaluación de los cinco criterios de protección ambiental determinó que la construcción y operación del proyecto no afecta ninguno de los cinco criterios de protección ambiental, por lo que el Estudio fue considerado Categoría I, consecuentemente, según el Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023, se constituye en una Declaración Jurada.

2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

Descripción del proyecto: En el polígono del terreno destinado para el proyecto “**V.I.P TOWERS II**”, se propone construir un edificio de planta baja y cuatro altos, los mismos tendrán 5 apartamentos por planta con un total de 25 apartamentos, más 25 estacionamientos, Acceso, portón de seguridad, Área verde con recorrido perimetral. Muro perimetral, estos apartamentos contaran con tres recámaras, un baño, área de closet, sala, comedor, lavandería y cocina más la construcción de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, el proyecto comprende una superficie de 1009m²93dm².

Ubicación: El proyecto “**V.I.P. TOWERS II**” que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es una iniciativa de la empresa J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A. persona jurídica, inscrita en el Registro Público Folio N°155646543, en el Corregimiento de Playa Leona, distrito de la chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Propiedad donde se desarrollará:

El proyecto se encuentra ubicado en la Finca N° 30142623 código de ubicación 8616, de la Sección de la Propiedad del Registro Público.

Sus colindancias son:

- Hacia el **Norte-Oeste**: servidumbre de Calle Existente, hacia principal de Llano Largo.
- Hacia el **Nor-Este**: Resto Libre Finca: 1905 Tomo 132, Folio 404, propiedad de Carlos Augusto Barahona González.
- Hacia el **Sur - Oeste**: Terreno Nacional ocupado por Julio Valdez.

- Hacia el **Sur- Este**: resto libre Finca 1905, Tomo 132, Folio 404, propiedad de Carlos Augusto Barahona González/Servidumbre de Calle existente, hacia vía principal de Llano Largo.

Monto de inversión: del proyecto es de quinientos cincuenta mil balboas con cero centavo B/ 550,000 dólares aproximadamente.

2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Características físicas: se pueden enunciar las siguientes características acerca del terreno: el lote donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra con una superficie global de 0 has + 2002 m² 68dm² de la cual se pretende utilizar 1,009.93m², dentro del polígono no se encuentran cuerpos de agua, En el lindero Nor-Este del Polígono de la Finca N°30142623 Código de Ubicación 8616 propiedad de J&L Contratas Advisors S.A, se ubica la quebrada de flujo estacionario que descarga sus aguas en La quebrada La Valdeza y para la cual se realizó una inspección con MI Ambiente para la cual se realizó una inspección con MI Ambiente (adjuntamos informe).

El momento de la inspección y según datos suministrados por los ciudadanos colindantes no existen malos olores y los ruidos en el sector se deben al paso de vehículos en las vías próximas.

Características biológicas: con la información de campo que el terreno como tal se encuentra previamente impacto; los terrenos colindantes y la zona en general se encuentra en desarrollo. La vegetación en el lote es escasa predominan la gramínea y el resto es suelo desprovisto de vegetación, y solo se contó con un árbol de Espavé, el cual no será talado para el desarrollo del proyecto y de la parte de fauna es importante destacar que la zona en general se encuentra desarrollada urbanísticamente por lo que fauna silvestre no se observó en el lote.

Característica social: se destaca el hecho de la existencia de varias urbanizaciones de clase media que se han construido en el sector como podemos mencionar Brisas de Valle Bonito,

Las Praderas, entre otras. El proyecto se encuentra dentro de la comunidad de Llano Largo y colindan con la comunidad de La Valdeza, colindante al lote donde se pretende desarrollar este proyecto, se encuentra en la etapa de construcción un proyecto similar de tipo residencial.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

El desarrollo de esta actividad genera una serie de impactos ambientales que dependiendo de su magnitud pueden considerarse en el nivel de crítico, moderados o irrelevantes, la eficiencia y eficacia del manejo técnico es determinante para mitigar cada uno de los impactos.

De los resultados generados durante las labores de campo, por las diversas disciplinas que componen el Es.I.A., los posibles impactos ambientales a producirse por el proyecto alcanzan niveles de acuerdo con la Valoración y Jerarquización de los impactos identificados en el Cuadro N°9. Entre los que más se destacan: contaminación de la fuente hídrica por sedimentos; cambio de uso del suelo, incremento de los procesos erosivos pérdida de la cobertura vegetal, eliminación hábitat de la fauna silvestre, repliegue temporal de la fauna a refugios más seguros y riesgos de accidentes laborales, remoción de la capa vegetal: dentro de las actividades para poder desarrollar el proyecto se encuentran el movimiento de tierra y adecuación del terreno para la ejecución de la obra, dicha actividades son de la etapa de construcción, este problema de acarrea una serie de impactos ambientales que de no mitigarse pueden ocasionar afectaciones al ambiente como la susceptibilidad a la erosión del suelo y generación de polvo.

Los problemas ambientales críticos más relevantes:

- Aumento de los niveles de ruido en la etapa de construcción: debido a las actividades propias de uso de vehículos, maquinarias y ciertos tipos de herramientas, son las causantes del aumento de los deciblos del ruido laboral afectando tanto a colindantes residentes como locales comerciales.
- Aumento de las partículas de polvo en la etapa de construcción: cierto tipo de actividades genera el aumento de polvo, como es el caso del paso de camiones sin el

uso de lonas; además de la ejecución de las actividades de movimiento de tierra sin efectuar las medidas de mitigación.

- Contaminación por disposición de desechos sólidos en el suelo (etapa de construcción y operación): la presencia de personas en la etapa de construcción y los inquilinos de los residenciales indica que se dará este tipo de problema ambiental, debido al consumo humano; sin embargo, con las medidas de mitigación correspondientes dicha afectación se pudo controlar (concientización del personal, colocación de letreros de prohibición de tirar desechos en el suelo, colocación de tinacos en el proyecto).
- Afectación a la calidad del agua, al verter aguas tratadas a cuerpos de agua (etapa de operación). El proyecto implica el manejo de aguas residuales, productos del manejo de las actividades fisiológicas de los inquilinos del residencial **V.I.P TOWERS II**, como medida de mitigación se encuentra el manejo de las aguas tratadas por parte del sistema y cumplir con el seguimiento del monitoreo de calidad de agua.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

- **Incremento temporal de los niveles de ruido:** Una vez inicie el proyecto, es predecible el incremento de ruido general en la zona del proyecto; esto se debe a que la presencia de mayor número de personas, así como del equipo (vehículos, camiones, maquinaria) encargado de construcción del proyecto. Se estima que estos niveles de ruido aumentarán en la etapa de construcción y se verán disminuidos significativamente al finalizar las obras civiles.
- **Generación de desechos:** Se estima que la producción de desechos que se generarán durante la etapa de construcción del proyecto puede estar entre un 10 a un 15% de los materiales usados. Por ello, el subcontratista bajo la dirección del promotor deberá acondicionar lugares dentro del área de trabajo, para la colocación temporal de los mismos. Este retiro deberá ser de forma periódica

- **Alteración temporal de la calidad del aire:** Los trabajos realizados durante la etapa de construcción, generarán un aumento no significativo en el levantamiento de partículas y suspensión de polvo por el paso de camiones. Esta alteración es mayor en la fase de excavaciones para las zapatas de los edificios o torres propuestos, e irá disminuyendo a medida que se avanza en el proyecto.
- **De los accidentes laborales:** están latentes en cada uno de los proyectos sobre todo en aquellos donde se contrata una gran cantidad de trabajadores. En la mayoría de los casos tales accidentes ocurren por incumplimiento de las normas de seguridad y errores humanos. Para el caso del presente proyecto la empresa promotora en colaboración con el contratista son los responsables en la fiscalización de las medidas de seguridad en cada faena realizada por cada trabajador.

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

En el presente apartado se presenta la información de los impactos ambientales más relevante y sus medidas de mitigación.

Cuadro N 1. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
Cambio de uso del suelo	-Hacer el movimiento del suelo solo en áreas destinadas para el proyecto	El seguimiento debe hacerse durante las actividades correspondiente dentro de la fase de construcción
Incremento de los procesos erosivos.	-Hacer las banquetas o colocar gaviones para el control de la erosión	Elaborar los informes de seguimiento conforme se establece en la Resolución de Aprobación del respectivo estudio.
Contaminación por desechos sólidos	-Colocar recipientes para la recolección de la basura generada por los trabajadores. -Los generados por el proyecto colocarlos en sitio de acopio específico para que luego sea retirado por servicio público u otro tipo de transporte contratado por el promotor o contratista.	
Generación de Aguas residuales.	-Construir un sistema de tratamiento para aguas residuales. (STAR).	El seguimiento a cada una de estas medidas debe hacerse una vez se hayan aprobado los estudios correspondientes y haber comenzado el proyecto. El monitoreo constante del sistema de tratamiento de las aguas residuales.
Contaminación del suelo por hidrocarburos (combustible, aceite)	-Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de los insumos -Evitar el lavado de embaces con contenido tóxico y equipo mecánico en la fuente natural de agua más cercana al proyecto -Prohibir al personal tirar cualquier tipo de desecho a las fuentes naturales de agua. Establecer normas de higiene en el campamento. -El jefe inmediato debe mantener supervisión y vigilancia respectiva, y aplicar las sanciones al personal según la falta cometida a la norma.	El seguimiento y control debe ser continuo durante las distintas actividades a ejecutarse

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y el viento.	-En los períodos secos el contratista debe mantener humedecido el suelo con el uso de camiones rociadores de agua.	La actividad debe hacer de manera constante el tiempo que sea necesario.
Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción	-Trabajar solo en horario diurno (7:00 am a 5:00 pm). -Mantener equipo mecánico en óptimas condiciones -Utilizar solo el equipo que sea necesario de acuerdo con la actividad programada	El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de la actividad
Eliminación de la cobertura vegetal menor (gramínea), con el inicio de la etapa de acondicionamiento del terreno.	-Cubrir las áreas desprovistas de vegetación al final la etapa de construcción.	El seguimiento debe darse al finalizar la etapa de construcción
Eliminación del hábitat de la fauna silvestre local	-Conservar la franja de bosque de galería sobre el río Perequetecito, el cual se convertirá en refugio de la fauna replegada por las actividades del proyecto.	
Generación de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto y los trabajadores.	-Colocar recipientes en lugares estratégicos para la recolección de la basura generada por los trabajadores -Los desechos orgánicos biológicos deben depositarse en los sanitarios portátiles. -Capacitar al personal de trabajo sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos -Establecer normas de conductas y comportamientos dentro del campamento. Establecer sanciones para quienes incumplan dichas normas. -Los desechos producidos por el proyecto que no son utilizables deben acopiararse en sitio específico para su posterior traslado al vertedero más cercano por el servicio público o transporte privado contratado.	El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de las actividades de esta fase

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> -Equipar a cada trabajador con el equipo de protección personal (casos, guantes, lentes, chaleco, reflector, botas, arneses.). -Asegurar haga el uso debido del equipo de seguridad en todo momento. -Aplicar sanciones al personal que no utilice adecuadamente su equipo de protección. -Brindar la capacitación necesaria al personal en temas de seguridad personal en proyectos de este tipo. 	<p>El seguimiento debe hacerse de manera continua durante el desarrollo de cada una de las actividades de fase de construcción.</p> <p>Constar con personal debidamente capacitado para que vigile que esta medida sea cumplida.</p>

Fuente: Consultor Ambiental, 2023.

2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar, d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificación profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) correo electrónico, g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.

- a) **Nombre del promotor:** J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.
- b) **Representante legal:** Manuel Alejandro Pineda Gutiérrez
- c) **Persona a contactar:** Luis Blanco / Manuel Alejandro Pineda Gutiérrez
- d) **Domicilio donde notificarse:** proyecto VIP TOWERS, LA VALDEZA, corregimiento Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.
- e) **Números de teléfono:** 6537-7836 / 6155-4151
- f) **Correo electrónico:** l.blanco@viptowerspanama.com / m.pineda@viptowerspanama.com.
- g) **Página Web:** no tiene.
- h) **Nombre del Consultor líder:** JANETH I. TENAS DE NAVARRO. Registro DEIA - IRC-009-2023.

3.0 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**V.I.P. TOWERS II**” ha sido elaborado cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones y en cumplimiento del Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental. A través del mismo se consideran todos los aspectos ambientales que deben ser evaluados para determinar que el presente estudio de impacto.

El proyecto “**VIP TOWERS FASE II**”, que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es una iniciativa de la empresa J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A., Finca 30142623 código de ubicación 8616, ubicada en Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, con una superficie global de 0 has + 2002 m² 68dm² de la cual se pretende utilizar 1,009m² 93dm² aproximadamente, para el desarrollo del proyecto; esta finca es propiedad de la sociedad J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

El proyecto contempla la construcción de edificio de planta baja y cuatro altos, los mismos tendrán 5 apartamentos por planta con un total de 25 apartamentos, más 25 estacionamientos, acceso, portón de seguridad, área verde con recorrido perimetral, muro perimetral, estos apartamentos contarán con tres recámaras, un baño, área de closet, sala, comedor, lavandería y cocina más la construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales STAR.

COORDENADAS DE HUELLA DEL EDIFICIO AREA DE 430m ² 00dm ²		
Número de coordenadas	ESTE	NORTE
9	630776.911	976838.855
10	630787.608	976852.259
11	630807.193	976837.123
12	630796.434	976824.01

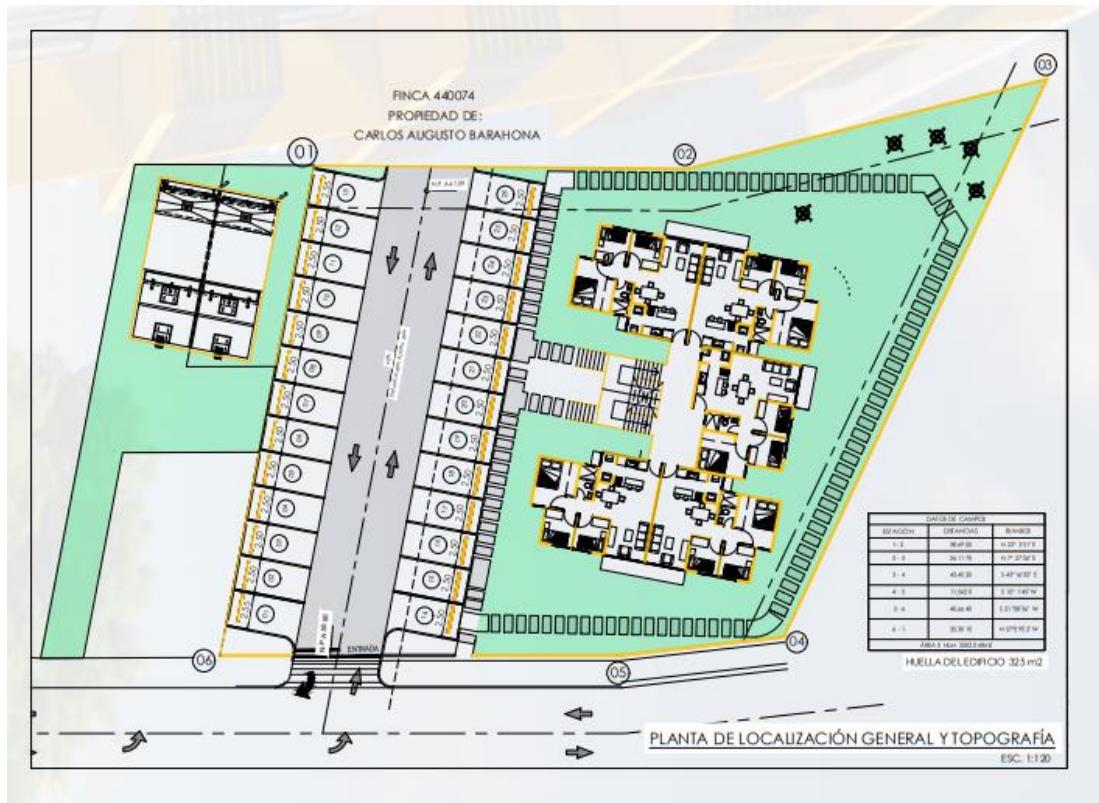
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

COORDENADAS ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS 540m ² 61 dm ²		
Número de coordenadas	ESTE	NORTE
5	630774.142	976836.854
6	630765.759	976822.970
7	630799.896	976816.704
8	630791.591	976802.759

El proyecto además contará para el manejo de las aguas residuales con un sistema de tratamiento ubicadas en las coordenadas y punto de descarga

COORDENADAS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (STAR) MODULO A-B AREA 99m ² 32dm ²		
NUMERO	ESTE	NORTE
1	630761.472	976813.089
2	630766.741	976819.862
3	630775.838	976812.745
4	630770.538	976805.972
COORDENADAS DE PUNTO DE DESCARGA EN LA QUEBRADA LA VALDEZA		
	630853.011	976937.823

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Ver planos del proyecto.

3.1 Indicar el alcance, objetivos, metodología, del estudio presentado.

Alcance: La descripción del Proyecto y del entorno, en donde éste se desarrollará, fue analizada por el equipo de consultores de una forma sistemática, con el fin de determinar los potenciales impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el proyecto durante cada una de las fases, construcción y operación.

El presente EsIA proporciona la información necesaria para lograr un proceso equilibrado en la toma de decisión en lo que respecta al ambiente y el interés público.

Incluye planteamientos sobre la construcción y sobre toda la facilidad que tendrá la misma, de una manera ambientalmente que sea aceptable, contribuyendo a mejorar la calidad de vida del sector e incluye una consideración equilibrada de los factores técnicos, económicos, ambientales y sociales.

Objetivos

- Evaluar las condiciones ambientales del entorno donde se construirá el proyecto.
- Identificar los aspectos e impactos ambientales que pueda afectar u ocasionar la construcción.
- Identificar las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyecto.
- Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto.
- Realizar la caracterización del área de influencia ambiental de la obra proyectada.
- Identificar los posibles impactos ambientales negativos y positivos que pueda generar la realización del proyecto.
- Realizar el análisis y evaluación de los impactos ambientales identificados, para establecer las medidas de mitigación y programas de protección ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Suministrar un conjunto de acciones o medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos no significativos provocados por el proyecto e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, presentado.

Metodología del estudio presentado:

Se realizó una inspección al sitio del proyecto para hacer el levantamiento de la información que se requiere para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para ello se conformó el equipo de profesionales idóneos, donde cada disciplina, llevará a cabo el análisis sobre la condición ambiental del área del proyecto desde su perspectiva, tomando en cuenta cada uno de los procedimientos metodológicos y los parámetros establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Se realizaron encuestas a residentes de la comunidad próxima al proyecto.
- Se realizaron los recorridos a pie en el área del proyecto propuesta.
- Se recopiló la información de las diferentes fases del proyecto.
- Se hizo la revisión bibliográfica, para la obtención de la información acerca del área de influencia directa e indirecta, para obtener una idea más concreta de la situación socioambiental del área del proyecto.
- Finalmente se redactó el informe final.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto propuesto se encuentra ubicado en Lugar conocido como Llano largo, en corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, todas en construcción y operación por lo que el promotor de este proyecto somete la evaluación de las autoridades competentes, el cual consiste en la construcción de un edificio de planta baja y cuatro altos, los mismos tendrán 5 apartamentos por planta con un total de 25 apartamentos, más 25 estacionamientos, acceso, portón de seguridad, área verde con recorrido perimetral, muro perimetral, estos apartamentos contaran con tres recámaras, un baño, área de closet, sala, comedor, lavandería y cocina, más la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR).

4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

OBJETIVO DEL PROYECTO:

Desarrollar un proyecto residencial que permita que más familias cuenten con hogares construidos con materiales de calidad y con todos los requerimientos que establezca la normativa panameña.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

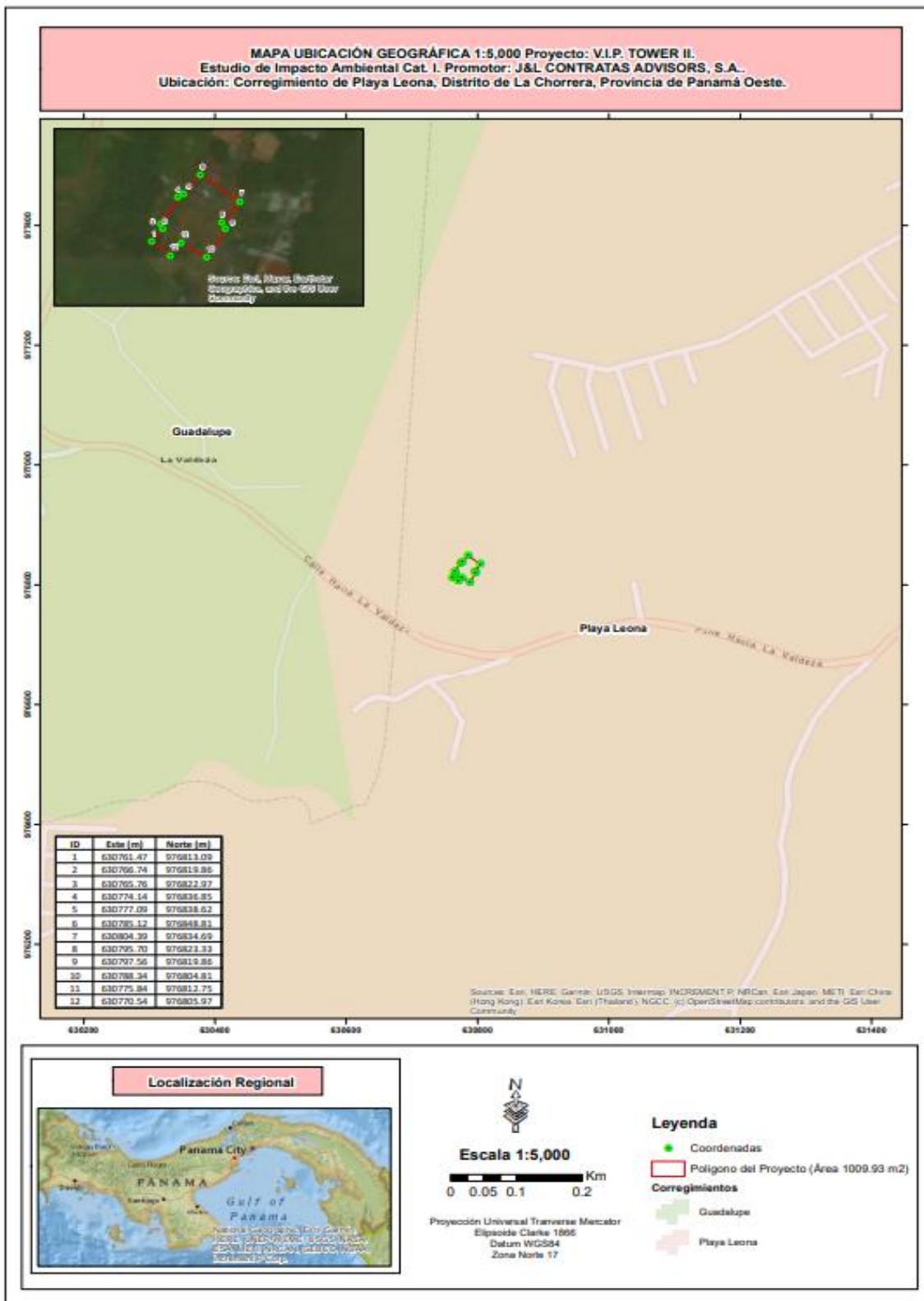
El proyecto surge como idea del promotor de impulsar obras de interés social que beneficien a familias para obtener residencias en el sector Oeste del País. Este proyecto busca mejorar la calidad de vida y el entorno de vida de más familias.

Los proyectos inmobiliarios se construyen para ayudar a resolver, al menos, esta necesidad básica que enfrentan muchas familias.

Debido a la gran demanda de proyectos residenciales en la provincia de Panamá Oeste para dar opciones habitacionales el promotor del proyecto ha optado por desarrollar un proyecto residencial vertical. El proyecto contara con un sistema de manejo de aguas residuales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente

ID	Este (m)	Norte (m)
1	630761.47	976813.09
2	630766.74	976819.86
3	630765.76	976822.97
4	630774.14	976836.85
5	630777.09	976838.62
6	630785.12	976848.81
7	630804.39	976834.69
8	630795.70	976823.33
9	630797.56	976819.86
10	630788.34	976804.81
11	630775.84	976812.75
12	630770.54	976805.97

coordenadas del polígono del proyecto, fuente consultores 2023



FUENTE: GOOGLE EARTH 2023.

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

A continuación, se presenta el desglose de las fases del proyecto. El proyecto tendrá una duración de 36 meses y se desarrollará en cuatro etapas (Planificación, construcción de las obras civiles, operación del inmueble y abandono).

4.3.1 Planificación

La fase de planificación del proyecto por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- Ubicación.
- Consecución de mapas topográficos del área de interés.
- Confección de los planos de la finca que componen el proyecto.
- Diseño y elaboración de los mapas globales del proyecto
- Elaboración de estudios especiales, el diseño de infraestructuras y permisos.
- elaboración y coordinación con laboratorios para análisis de aire, agua, ruido y vibraciones
- Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.
- Trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.
- Establecimiento del presupuesto General para la Obra.
- Fuente de Financiamiento.
- Elaboración del Cronograma de Ejecución de las Actividades.

4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso transporte pública, otros).

Infraestructura a desarrollar: Durante el desarrollo de esta fase deben ejecutarse actividades importantes como, por ejemplo: las actividades previas y la construcción de las infraestructuras.

• **Actividad previa:**

La misma inicia luego que se haya aprobado el Estudio de Impacto Ambiental.

El personal responsable de la obra se encarga de la coordinación necesaria para llevar a cabo el movimiento de la maquinaria hacia el área del proyecto e iniciar con los trabajos desmote de la poca capa vegetal y limpieza el material vegetal extraído en camiones hacia el vertedero del área.

Seguidamente se continua con el movimiento de la tierra, nivelación y compactación, según el promotor el terreno debe alcanzar su nivelación con el material removido del mismo lote, pero en el caso que se presente la necesidad, este material deberá ser adquirido a empresa y fuentes que cuenten con su respectivo Estudios de Impacto Ambiental y los permisos correspondientes. Importante señalar que los movimientos del suelo se harán sobre el polígono establecido para el proyecto que es de 1,009 m² 93dm². aproximadamente.

Esta actividad es una de las más importante del proyecto porque depende de la buena estabilización y compactación del suelo para hacer las lotificaciones respectivas y llevar a cabo de manera segura la instalación de las infraestructuras básicas y posteriormente todo el desarrollo estructural propio del proyecto propuesto.

- **Desarrollo de obras estructurales.**

Dentro de este segmento se contemplan la construcción de obras temporales como el campamento de trabajo (contenedor), depósitos de insumos y materiales, sitios de acopios de desechos, entre otros.

En tanto que la obra permanente corresponde a la construcción del proyecto propuesto como tal.

- **Construcción de obras temporales:** Está relacionada con la instalación de toda la logística con que debe contar el promotor en el área para el buen desarrollo y ejecución de la obra, a saber:

- Las casetas para el control de la salida y entrada del área del proyecto.
- Construcción de caseta o instalación de contenedores que funcionaran como oficina principal del proyecto y centro principal de operaciones de las actividades de campo.
- Construcción de lugar para los trabajadores, donde puedan cambiarse de ropa y la sección donde pueda ingerir sus alimentos en tiempo de reposos. No se contempla hacer un campamento para alojamiento de personal, por lo que diariamente deben salir del área de trabajo.
- Construcción de depósito de almacenamiento de materiales: Dependiendo de la decisión del encargado de la obra, puede ser construcción de madera y zinc, o instalará varios contenedores donde se deposite el material, las herramientas y equipos de trabajos y de seguridad de los trabajadores. El mismo debe contar con la iluminación respectiva.
- El combustible debe almacenarse en tanque se 55 galones o menor volumen y colocarlos sobre una base de concreto, con un muro de bloques relleno a manera de tina de contención y cuya capacidad exceda en un 10% del volumen total de dichos tanques, colocar los extintores contra fuego en lugares visibles. Importante señalar que la ubicación de este depósito debe estar una distancia mínima de 200 metros de la fuente de agua natural más cercana.

- Colocación de los patios y sitios de botadero: Los patios o lugares de almacenamiento de los materiales de construcción, tales como: arena, gravilla, acero y otros, y que normalmente es también el lugar donde ubicará el equipo y la maquinaria toda vez que no se esté utilizando, debe ser ubicado en un lugar abierto, de topografía plana a no menos de 100 metros de distancia de cualquier fuente de agua natural. En este sitio se debe contar con agua potable, servicio sanitario portátil. Si dentro del área del patio seleccionado, se instala el taller, deberá construirse una plataforma de concreto donde los trabajos de reparación y contar con medidas de seguridad para evitar el derrame de hidrocarburo y otras sustancias contaminantes del suelo.
- El área de botaderos; son sitios donde se colocan los desechos vegetativos o materiales no reutilizables que se generó de alguna desmantelación de alguna infraestructura. Se debe ubicar sobre una topografía plana, accesible a las áreas de trabajo y con espacio suficiente para las maniobras de los equipos mecánicos. Igualmente debe estar a no menos de 75 metros de distancia de alguna fuente natural de agua. La extracción de este material del área del proyecto debe hacerse semanalmente o dependiendo de volumen acumulado. Mientras permanezca en el área debe controlarse la formación de sitios vectores de mosquitos.
- Colocación de cerca perimetral: De preferencia debe ser de zinc para que brinde mayor seguridad al perímetro y evitar la intromisión de personas ajena al proyecto o animales que puedan verse afectados. El alto de la cerca debe ser de 1.90 metros como mínimo para que dicha cerca reduzca el impacto visual generado por las acciones de desmonte y limpieza realizada en el área.

• **Corte de la cobertura vegetal:**

El desarrollo del proyecto contemple el desmonte de la poca capa vegetal y requieres mover varios metros cúbicos de tierra por lo que va a requerir de equipo adecuados para tales actividades, a saber: camiones tipo volquetes, camión tipo cisterna, camión para transporte y distribución de combustible, retroexcavadora, tractor D-5, pala mecánica, compactadora, montacarga, bomba para vaciado de concreto, bomba para drenajes,

vibradores de concreto, generador eléctrico, pick-up, equipo de acetileno, máquina de soldadura, compresores y andamios.

- **Fundaciones:**

Se construirán las fundaciones, que sirvan de base a las infraestructuras (colocación de zapatas, columnas, y otros elementos). Las excavaciones se realizarán, de acuerdo con las dimensiones de cada elemento a construir y luego se realizará el vaciado de hormigón.

- **Estructuras:**

Construcción de las estructuras que servirán de soporte vertical y horizontal de las edificaciones, las cuales estarán compuestas por columnas, vigas paredes y techo de zinc.

Los elementos estructurales serán de concreto, bloques carriolas zinc, deberán cumplir con las exigencias de los organismos del Estado en la materia.

Los mismos serán erguidos primeramente con la colocación de las columnas de concreto y las varillas de refuerzo debidamente fijado para las paredes de concreto y luego el vaciado del concreto.

Una vez efectuadas las actividades anteriores se procede a los trabajos propios de la construcción de los edificios donde se incluye: cimientos, armazón, acabados externos e internos, instalación de sistemas mecánicos, confección de áreas verdes o jardín y otros, todas estas supervisadas por personal idóneo y siguiendo las indicaciones de los planos debidamente aprobados. El método de construcción utilizado por la Empresa cumple con todas las normas y aprobaciones que exige la ley, incluyendo el Reglamento Estructural de Panamá (REP 2004) y las normas de la Cámara Panameña de la Construcción (COPAC).

Ejecución de infraestructura del sistema pluvial, sanitario y calle principal.

- Estos trabajos se llevarán a cabo en un horario de 7:00 am a 4:00 pm de lunes a sábado.

- Se contará con los sanitarios portátiles para los trabajadores, los cuales la compañía realizará el contrato con alguna de las empresas locales.
- La construcción de depósitos será de madera, serán provisionales de tal forma que puedan ser fácilmente removibles al terminar con las actividades de construcción.
- Una vez el proyecto termine, los desechos generados en esta etapa que deban ser retirados, limpiados y destruidos se dispondrán en el relleno municipal de La Chorrera.

- **Señalización:**

Antes del inicio de la etapa de construcción, se realizará la señalización de las áreas en construcción, que disminuye el nivel de riesgo de accidente, prohibiendo el acceso a personas ajenas al proyecto, además se contemplar las normas de seguridad para los trabajadores.

- **Mampostería General:**

Consiste en la colocación de Bloqueo, repollo, ventanas, ventiladores y techo.

- **Pintura y Acabados Decorativos:**

Se realiza toda la labor de pintura de las infraestructuras, como también la colocación de los acabados de los apartamentos, que incluye (baldosas, azulejos, puertas, ferretería, muebles, accesorios sanitarios y eléctricos, etc.). También se incluyen en esta actividad la colocación de la ornamentación externa.

- **Prueba y Limpieza General y Entrega:**

Previo a la finalización de la construcción de todos los elementos de las edificaciones se realiza una prueba de los sistemas instalados (sistema de alcantarillado, agua potable, energía eléctrica, etc.), para asegurar su adecuado funcionamiento y correcta operación. Luego se realizaría la limpieza general de la infraestructura (externa e interna y la entrega del proyecto).

Estas actividades serían desarrolladas de forma secuencial, teniendo una programación determinada por el contratista y supervisada por inspector seleccionado por el promotor y además de la inspección de las entidades pertinentes del Estado.

Equipos a utilizar: las herramientas manuales, se destacan: serruchos, martillos y clavos de diversos tamaños, palaustres, palas, pala-coas y piquetas, mazos, carretillas, equipo de protección personal (EPP) (lentes o gafas, chalecos, cascos, guantes, botas con refuerzo, protectores auditivos, botiquín de primeros auxilios), pintura y cesto para basuras.

Mano de obra: Es una fase importante y compleja requiere la participación de un grupo numeroso de personas constituidos por ingenieros, técnicos, administrador, capataces, operadores de equipo, colaboradores generales (ayudantes).

Servicios básicos:

- **Instalación del sistema de agua potable y electricidad:**

El área no cuenta con acceso a agua potable, se abastecerá por medios de pozos.

En tanto que se instalarán el panel de control y red distribución del servicio de energía eléctrica en cada uno de los apartamentos, una vez se tenga la certificación de conexión y la empresa privada responsable en brindar este servicio público pueda instalar la línea de conducción eléctrica hacia este sector.

La infraestructura contará con los servicios básicos para su funcionamiento, tales como: sistemas de energía eléctrica, sistema para el abastecimiento de agua potable y sistema de tratamiento y descarga final de las aguas residuales.

- **Energía:**

La electricidad será suministrada por la empresa de distribución eléctrica que sirva al área.

- **Vías de acceso:**

El acceso al proyecto es la vía Llano Largo la Valdeza.

- **Transporte público:**

En el área se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo que recorre el área.

- **Aguas servidas:**

El promotor proporcionara a los trabajadores servicios sanitarios portátiles.

4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Mano de obra: No aplica para esta etapa no se requiere contratar personal.

Equipo a utilizar: No aplica para esta etapa no se requiere contratar personal.

Insumos: Esta es la fase en que los propietarios de los apartamentos proceden a habitarlas. Se generan entonces una serie de acciones que forman parte de las funciones cotidianas de los apartamentos.

- Actividades domésticas propias de un residencial.
- Utilización de agua para las necesidades básicas (baño, cocina, limpieza y otros) o Consumo de energía eléctrica, uso de aparatos eléctricos.
- Compra de insumos y artículos varios (implementos, equipos, alimentos y demás utensilios de uso personal)
- Generación de desechos sólidos o Entrada y salida de los residentes.

Servicios básicos:

- **Agua:** El agua a utilizar será por el servicio del Acueducto del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- **Energía:** La electricidad será suministrada por la empresa de distribución eléctrica que sirva al área.
- **Manejo de aguas residuales:**

Debido a que no existe sistema de recolección público de las aguas servidas, se aplicará el diseño y la instalación de sistema de tratamiento, previo a su disposición final a un

cuerpo receptor que será la quebrada la Valdeza, cumpliendo con la normativa (DGNTI-COPANIT 35-2019). Para el Proyecto “**V.I.P. TOWERS II**”.

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (STAR), (ANAEROBICA)

GENERALIDADES,

El sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) es un sistema que estabiliza los residuos y aguas residuales en cámaras, esta a su vez permiten la degradación de la materia orgánica en ausencia de oxígeno. Esto hace que la producción de lodo sea muy baja. Las bacterias anaeróbicas son microorganismos capaces de sobrevivir y multiplicarse en ambiente que no tienen oxígeno, en este caso el proceso anaeróbico degrada los lodos que se encuentran en dichas cámaras.

Este diseño abarca dos módulos, modulo A y Modulo B para una capacidad de 55 (cincuenta y cinco) apartamentos.

Proceso del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.

El sistema de tratamiento de aguas residuales estará conformado por dos módulos (modulo A y modulo B) que comprende la cámara de sedimentación primaria anaeróbica, un filtro anaeróbico de flujo ascendente, un sedimentador secundario y un tanque de cloración, los cuales operaran en el orden mencionado. Este sistema es aceptado por el Ministerio de Salud, siempre y cuando se prevean los tiempos de retención adecuados.

Cada uno de los elementos del STAR trabajara de acuerdo a las siguientes condiciones:

Cámara de sedimentación primaria anaeróbico

Las cámaras de sedimentación primaria anaeróbicas son estructuras donde las aguas residuales se retienen de uno a tres días. Durante este tiempo los sólidos se sedimentan en

el fondo de la superficie de la cámara, donde son digeridos anaeróbicamente, además de que en la superficie de agua se forman natas (Sustancia grasa o sólidos) que ayudan a mantener las condiciones anaeróbicas.

Aunque la digestión de los sólidos sedimentables es razonablemente buena, periódicamente, de entre 6 meses a 3 años, estos deben ser extraídos o removidos para no disminuir la capacidad de la cámara.

En vista de que el efluente de las cámaras de sedimentación primaria anaeróbica sale con una carga orgánica, en función del DBOs, bastante alta, se requieren otros procesos previos a su vertido en fuentes superficiales.

En el diseño de estas cámaras, preferiblemente se debe utilizar dos compartimientos o cámaras, ya que así se consigue un efluente con una concentración de sólidos suspendibles considerablemente menor.

En cuanto a la producción de lodos, este depende de la temperatura, pero normalmente varía de 0.03 0.04 m³/p/afio.

Este tratamiento primario tiene por objeto la eliminación de los sólidos orgánicos suspendidos y coloides sedimentables, además de los sólidos y líquidas flotantes.

Estas estructuras pueden ser rectangulares o circulares, provistos de aditamentos de entrada y salida que garanticen la distribución uniforme del agua en toda la unidad, evitando así, la formación de corrientes o de espacios muertas en ellos obligando a que el líquido tenga un recorrido total que permita con el periodo de retención para el cual fue calculado.

Filtro anaeróbico de flujo ascendente Basadas de agua limpia. Es recomendable que el filtro se limpie al mismo tiempo que las cámaras de sedimentación primaria anaeróbica.

Sedimentador secundario

Esta estructura o Cámaras se utiliza como requisito del Ministerio de Salud, pero su función es la de mantener la capa orgánica inerte, ya mineralizada, que suelta el filtro anaerobio cuando sobre la superficie de la piedra se incrementa el espesor del "musgo"

que se adhiere a ella. Aunque este material no es ofensivo, su retención se efectúa por condiciones meramente estéticas.

Un periodo de retención de cuatro horas mínima (4hrs), es más que suficiente para el diseño de estos sedimentadores.

Tratamiento de Desinfección o Tangue de Cloración

El objetivo principal de la cloración es para desinfectar el efluente ya tratado previo a su descarga final en fuentes de aguas superficiales. Para que la cloración se efectiva se requiere que el tiempo de contacto no sea menor de 20 minutos para el flujo máximo para obtener un residual no menor de 0.20 a 1.0 mg/Lt. Bajo estas condiciones se puede llegar hasta un 99.90% de reducción en el contenido de coliformes en el efluente.

La cantidad de cloro requerida para la desinfección varia de 10 a 20 mg/Lt. El cloro también puede reducir la carga orgánica en términos de DBO5 entre un 15% y un 35% e inclusive también es efectivo para el control de olores cuando se aplica una rata de 4 a 6 mg/Lt.

MANTENIMIENTO.

Plan de contingencia por mantenimiento

A fin que el proceso de operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no se interrumpa, se diseñó dos compartimientos (Tapas), tanto en la cámara de sedimentación primaria anaeróbica como en el sedimentador secundario. Adicional llevará 1 tapa para el tanque de desinfección con un tubo de vertido de químico desinfectante.

El Promotor, será responsable de la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y por lo tanto procederá a la extracción de los lodos, por lo menos cada seis meses (6) o de acuerdo a lo que determine la práctica hasta que pase a la asamblea de propietarios del proyecto.

EL Promotor será responsable de la cualquier fuga de aguas residuales y se recomienda vaciar los líquidos en cada cámara y extraer los lodos para sellar las fugas con productos de rápido secado.

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES

Nº de Apartamentos = Módulos A y Modulo B

Población= Población Total= Qap=Consumo unitario de agua potable= Factor de aguas residuales= Qar= Caudal de aguas residuales= (Qar=Oap x F)

Var= Volumen de aguas residuales = 55

MA 30 apto y MB 25 apto

4 personas/vivienda

220 personas

100 gppd

80%

80 gppd

220 x 80 = 17,600 g/d =

66.62 m³/s

1. Cámara de Sedimentación primaria

Volumen liquido CSPA= Volumen Unitario de lodos= Periodo de Limpieza=

VL= Volumen total de lodos= VT= Volumen total de CSPA VT= VAR + VL = 66.62 + 8.80 =

66.62m³/s

0.04 m³/p/ano

1 año

0.04 X 220 X 1 = 8.80 m³

75.42 m³

Dimensiones propuestas:

L=5.00m, Ancho=4.00m, Profundidad=2.50m

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Volumen Propuesto

$$2 (5.00 \times 4.00 \times 2.50) = 100.00 \text{ m}^3$$

Tiempo de Retención

$$Tr = V / VT = (100 / 75.42) = 1.32 \text{ días} = 31.82 \text{ hrs}$$

2. Filtro ascendente

Rata de filtración

Profundidad Promedio del filtro

$$0.05 \text{ m}^3/\text{p/d} (1)$$

$$0.05 \times 220 = 11.00 \text{ m}^3$$

1.00 m

(1) Valor obtenido del texto "Sewage Treatment in Hot Climates" DE

Duncan Mara

$$\text{Área requerida} = 11.00 / 1.00 = 11.00 \text{ m}^2$$

Dimensiones Propuestas

L=4.00m, Ancho= 2.50 m, Profundidad=1.00m

Volumen Propuesto

$$V = 4.00 \times 2.50 \times 1.10 = 11.00 \text{ m}^3$$

Tiempo de Retención

$$Tr = 11.00 / 75.42 = 0.145 \text{ días o } 3.50 \text{ hrs}$$

3. Sedimentador Secundario

$$Tr (\text{min}) = 4 \text{ hrs } V = 75.42 \text{ m}^3$$

Dimensiones Propuesta

L=5.00m, Ancho=2.50m, Profundidad= 1.25m

Volumen Propuesto

$$V = 2(1.50 \times 5.00 \times 1.25) = 18.75 \text{ m}^3$$

Tiempo de Retención Real

$$Tr = 18.75 / 75.42 = 0.248 \text{ días o } 5.96 \text{ hrs}$$

5.96 hrs > 4hrs ok

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

3. Tangue de Cloracion Tr= 30 min = 0.50 hrs V= VT (en hrs) x Tr

$$75.42 /24 \times 0.50 = 1.57 \text{ m}^3$$

Dimensiones Propuesta

L=5.00m, Ancho=0.60, profundidad=0.80m

Volumen Propuesto

$$V = 5.00 \times 0.60 \times 0.80 \text{ m} = 2.40 \text{ m}^3$$

Tiempo de Retención Real

$$Tr (\text{en hrs}) = 2.40/75.42 \times 24 = 0.76 \text{ hrs o } 45.82 \text{ min}$$

45.82 min > 20 min

5. Tiempo de Retención Total

$$Tr = 31.82 + 3.50 + 5.96 + 0.76$$

$$= 42.04 \text{ hrs}$$

Tiempo de Retención

$$Tr = 11.00/75.42 = 0.145 \text{ días o } 3.50 \text{ hrs}$$

3. Sedimentador Secundario

$$Tr (\text{min}) = 4 \text{ hrs } V = 75.42 \text{ m}^3$$

Dimensiones Propuesta

L=5.00m, Ancho=2.50m, Profundidad= 1.25m

Volumen Propuesto

$$V = 2(1.50 \times 5.00 \times 1.25) = 18.75 \text{ m}^3$$

Tiempo de Retención Real

$$Tr = 18.75/75.42 = 0.248 \text{ días o } 5.96 \text{ hrs}$$

5.96 hrs > 4hrs ok

Tangue de Cloracion Tr= 30 min = 0.50 hrs V= VT (en hrs) x Tr

$$75.42 /24 \times 0.50 = 1.57 \text{ m}^3$$

Dimensiones Propuesta

L=5.00m, Ancho=0.60, profundidad=0.80m

Volumen Propuesto

$$V = 5.00 \times 0.60 \times 0.80 \text{ m}^3 = 2.40 \text{ m}^3$$

Tiempo de Retención Real

$$Tr (\text{en hrs}) = 2.40 / 75.42 \times 24 = 0.76 \text{ hrs o } 45.82 \text{ min}$$

45.82 min > 20 min

5. Tiempo de Retención Total

$$Tr = 31.82 + 3.50 + 5.96 + 0.76 = 42.04 \text{ hrs}$$

- **Vías de acceso:** El acceso al proyecto es la vía Llano Largo la Valdeza.
- **Transporte público:** En el área se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo que recorre el área.

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Debido a las características del proyecto no se contempla fase de abandono, ya la vida promedio de las viviendas se calcula en 30 años, pero con el debido mantenimiento el tiempo se prolonga aún más.

El único abandono que ocurre dentro del proyecto es el que lleva a cabo el promotor juntamente con la empresa contratista que consiste en el desalojo de las estructuras temporales, equipos y material y desechos, ambos deben ser garantes en implementar las medidas necesarias para que el ambiente de trabajo debe quedar sin afectación alguna, y no ocurran accidentes laborales ni de tránsito.

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las Fases.

El cronograma siguiente describe las fases de trabajo y el tiempo de ejecución que se contempla para cada una de ellas. En este tipo de construcción las actividades planificadas por lo regular se ejecutan en los tiempos programados, esto representa el desempeño eficiente de las funciones y en la entrega de los productos, además favorecer el

movimiento de capital invertido en la compra de materiales e insumos, y en el tiempo laborado por el personal contratado.

Cuadro N.º 2 CRONOGRAMA

	Fases	Meses												24 meses	36 meses	48 meses
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Planificación															
2	Construcción/ejecución															
3	Operación															
4	Abandono															***

Fuente: Consultor Ambiental, 2023.

*** El abandono es una actividad poco probable que ocurra, pero de darse ésta, puede ocurrir en cualquier periodo del proceso.

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

Toda actividad antrópica genera una serie de desechos sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos según el tipo de actividad ejecutada. Si no se efectúa un adecuado manejo y disposición de estos, se convierten en un peligro potencial de contaminación que afectan el ambiente y la salud pública.

4.5.1. Sólidos

En la etapa de planificación el volumen de producción es mínimo y se refiere a desechos domésticos básicamente, generados durante la visita al campo por equipos de trabajo y promotor. Los desechos son recolectados por cada persona visitante para transportarlos fuera del área. No se da el almacenamiento de desechos.

En la etapa de construcción hay generación de desechos orgánicos e inorgánicos. El promotor del proyecto es el responsable de los desechos sólidos en esta etapa del proyecto, por lo cual debe colocar letreros informativos, concientizar a los trabajadores acerca de la prohibición de tirar desechos en el suelo, el promotor debe instalar tinacos de basura etiquetados y ser responsables de la contratación de empresas para retirar los contenedores de manera periódica.

Los desechos orgánicos como producto de la preparación del terreno (corta de vegetación) y los desechos de materiales propias de la construcción serán colocados de manera temporal dentro del proyecto en un lugar señalado para su posterior retiro.

En la etapa de operación: los desechos sólidos serán responsabilidad del promotor quien debe hacer todo el proceso de contratación y garantizar el traslado de los materiales que estén dentro del terreno.

En la etapa de abandono no se prevé este tipo de desechos.

4.5.2. Líquidos

En la etapa de abandono no se prevé este tipo de desechos.

En la fase de construcción la generación de desechos líquidos corresponde a desechos humanos los cuales serán depositados en servicios sanitarios portátiles alquilados por el promotor, cuyo mantenimiento y retiro está a cargo de la empresa de alquiler.

En la etapa de operación: Debido a que el área no cuenta con un sistema público de alcantarillados para aguas residuales el proyecto construirá una planta de tratamiento de agua residual por cada edificio; diseñadas para cumplir con los requisitos de reducción de carga, como lo expresa el CIIU 83110 de la Norma DGNTICOPANIT 35-2019.

En la etapa de abandono no se prevé este tipo de desechos.

4.5.3 Gaseosos

Fase de planificación no se prevé estos desechos.

Fase de Construcción: Las emisiones durante la ejecución de esta fase no serán de magnitudes significativas, la misma se determina del flujo del equipo utilizado durante el día o actividades específicas, no obstante, las condiciones mecánicas del equipo mecánico será una medida muy esencial para mitigar este impacto, aunque la utilización solo del equipo necesario durante el día también es un elemento que contribuye con tal mitigación.

Fase de Operación: Durante esta fase las emisiones son poco significativas, y se reducen al tránsito periódico de vehículos propiedad de los dueños de los apartamentos y visitantes.

En la etapa de abandono no se prevé estos desechos.

4.5.4 Peligrosos

Para este tipo de proyecto no se prevé en ninguna de sus etapas el manejo, ni la generación de desechos peligrosos.

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

De acuerdo a información proporcionada por el promotor del proyecto, se adjunta Ver documentos.

4.7 Monto global de la inversión

El monto global de la inversión asciende a la suma de quinientos cincuenta mil balboas (550, 000.00).

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

- Ley N°8 del 25 de marzo del 2015, que crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley N°41 del 1 de Julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”
- Ley 59 de 16 de marzo de 2000, por el cual se introducen el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, el cual deroga el decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, que Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente y deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006, sobre los procesos de evaluación de impacto ambiental.
- Decreto ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Ley de Aguas, ley N° 66 de 1946.
- Código Sanitario, Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-2000.

- Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental (Resolución N.º AG-0292-01 del 10 de septiembre de 2001).
- Ley 1 de 3 de febrero de 1994 por la cual se establece la “*Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones*”
- Ley 24 de 23 de noviembre de 1992 por la cual se establecen “*Incentivos a la Reforestación*”, Decreto Ejecutivo N.º 89, *por el cual se reglamenta la Ley N.º 24 de 23 de noviembre de 1992*
- Ley N. ª 24 de 7 de junio de 1995, por el cual se establece la “*Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones*” y el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, 2ª edición revisada en 2002.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008), Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción
- Ley de Uso de Aguas: Numeración: Ley No. 35, Fecha: 22 de septiembre de 1966 Gaceta Oficial: No. 15,725, Ámbito de Aplicación: La presente Ley establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta.
- Aguas Residuales, Normativa: Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas, Numeración: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Fecha: 10 de agosto de 2000, Gaceta Oficial: No. 24,115, Ámbito de Aplicación: El presente Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, vertiendo directa o indirectamente a cuerpos de agua continentales o marítimos, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En el siguiente apartado se presenta información del componente físico del lote donde se desarrolla el proyecto, el cual se ubica en la comunidad de Llano Largo, en el corregimiento de Playa Leona, distrito de la Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

5.3 Caracterización del suelo

La morfología del área presenta ondulaciones de aproximadamente el 20% de inclinación, con suelos arcillosos de origen sedimentario, una fertilidad natural baja, además de presentar algunos sectores que pueden considerarse como áreas húmedas actualmente cubiertos de rastrojos, especies herbáceas en su mayor extensión.

5.3.2 Caracterización del área costera marina.

No aplica, dentro del área del proyecto está muy distante de la zona costera del litoral pacífico y no recibe influencia de las mareas y oleajes.

5.3.3 La descripción del uso de suelo

El área en estudio se ubica actualmente dentro de una zona de crecimiento demográfico, el cual ha propiciado el desarrollo de proyectos de viviendas y construcciones individuales.

Hacen varias décadas atrás las tierras eran de vocación agropecuaria, periodo en la que se generaron grandes cambios en la cobertura vegetal para convertirlas en área de potrero para el pastoreo del ganado, al cesar esta actividad esta zona fue regenerándose de manera importante, hoy en día el remante de vegetación que hay es el resultado de este proceso de regeneración.

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad

La finca destinada para el desarrollo del proyecto “**V.I.P TOWERS II**”, se ubica en el sector poblado de Llano Largo, en corregimiento de Playas Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Los colindantes son:

- Hacia el **Norte-Oeste**: servidumbre de Calle Existente, hacia principal de Llano Largo.
- Hacia el **Nor-Este**: Resto Libre Finca: 1905 Tomo 132, Folio 404, propiedad de Carlos Augusto Barahona González.
- Hacia el **Sur - Oeste**: Terreno Nacional ocupado por Julio Valdez.

- Hacia el **Sur- Este**: resto libre Finca 1905, Tomo 132, Folio 404, propiedad de Carlos Augusto Barahona González/Servidumbre de Calle existente, hacia vía principal de Llano Largo.

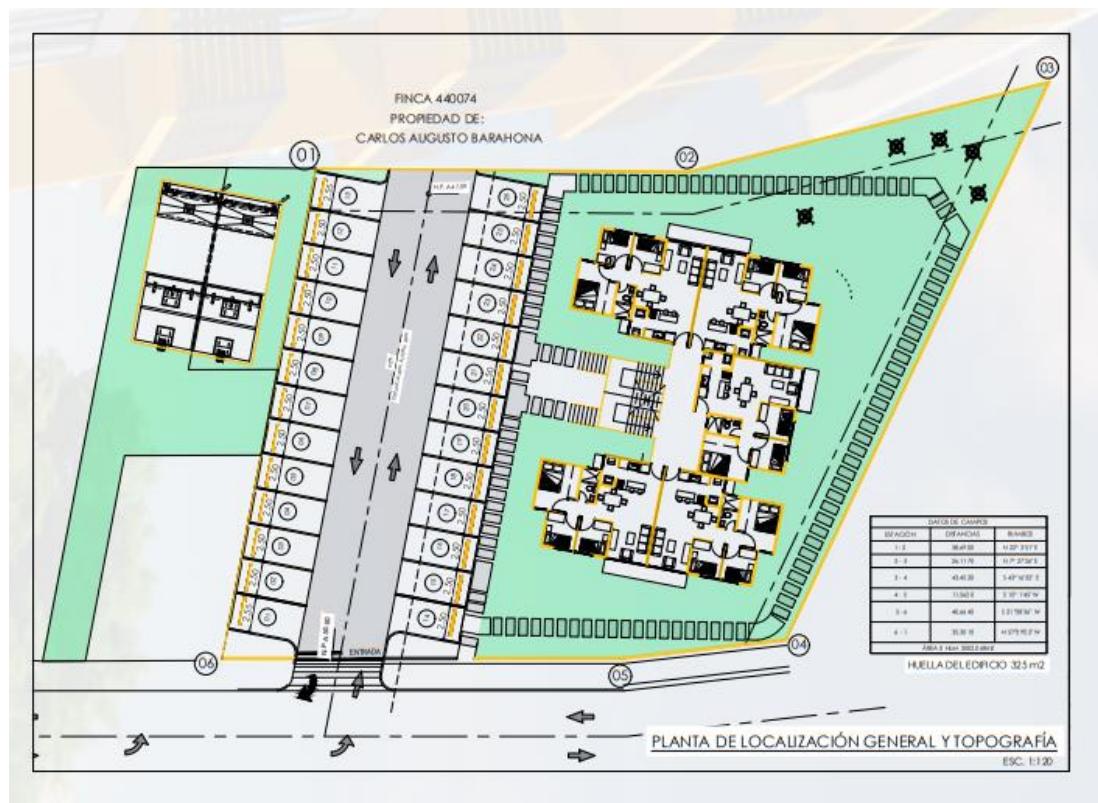
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

No aplica, el lote donde se desarrolla el proyecto es plano y los sitios colindantes no cuentan con puntos altos o niveles que puedan ser propensos a erosión significativa y deslizamiento.

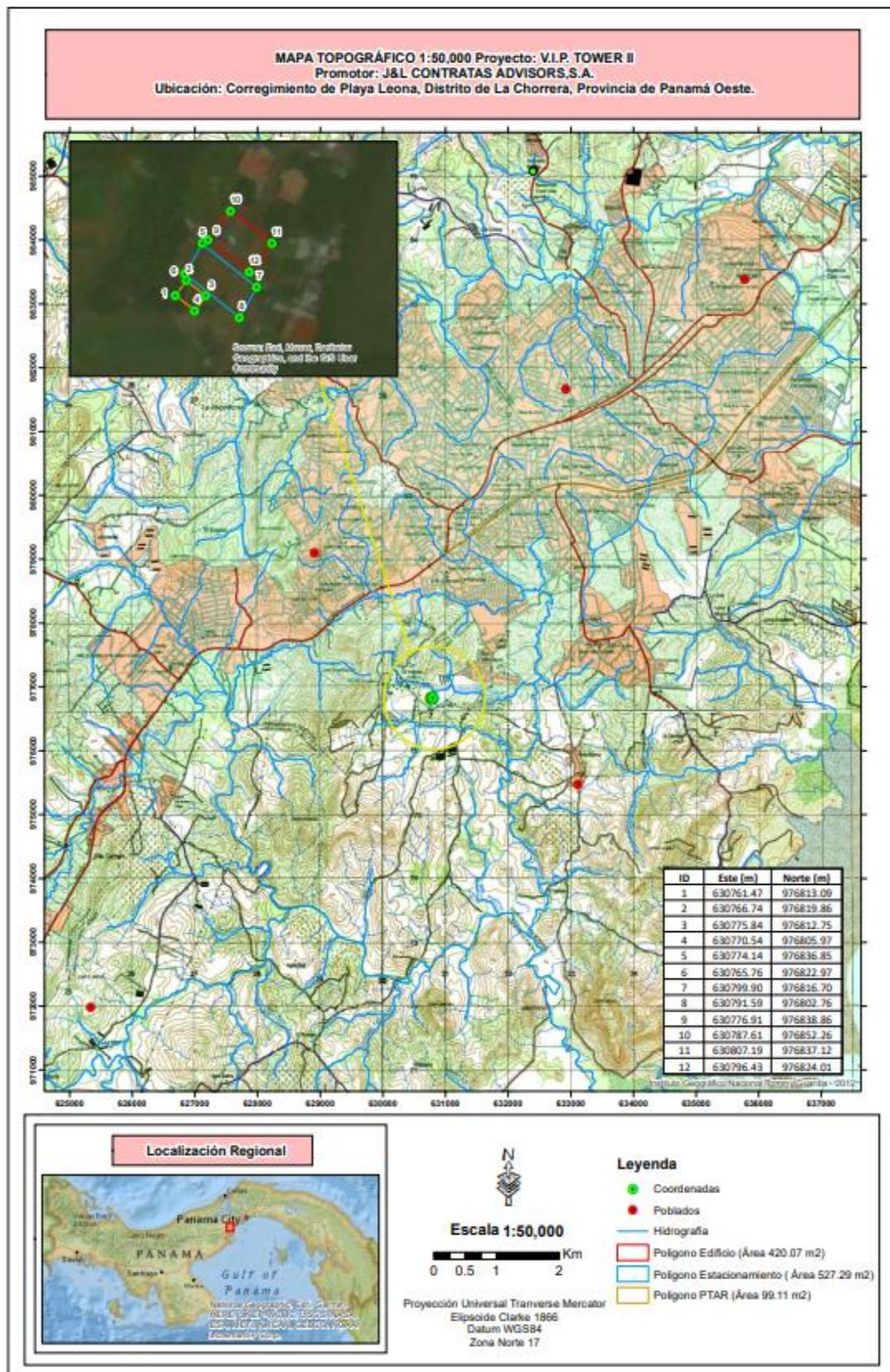
5.4 Descripción de la Topografía

El área del proyecto presenta en forma general una topografía de plana, en el fondo de la propiedad cuenta con un pequeño desnivel.

5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

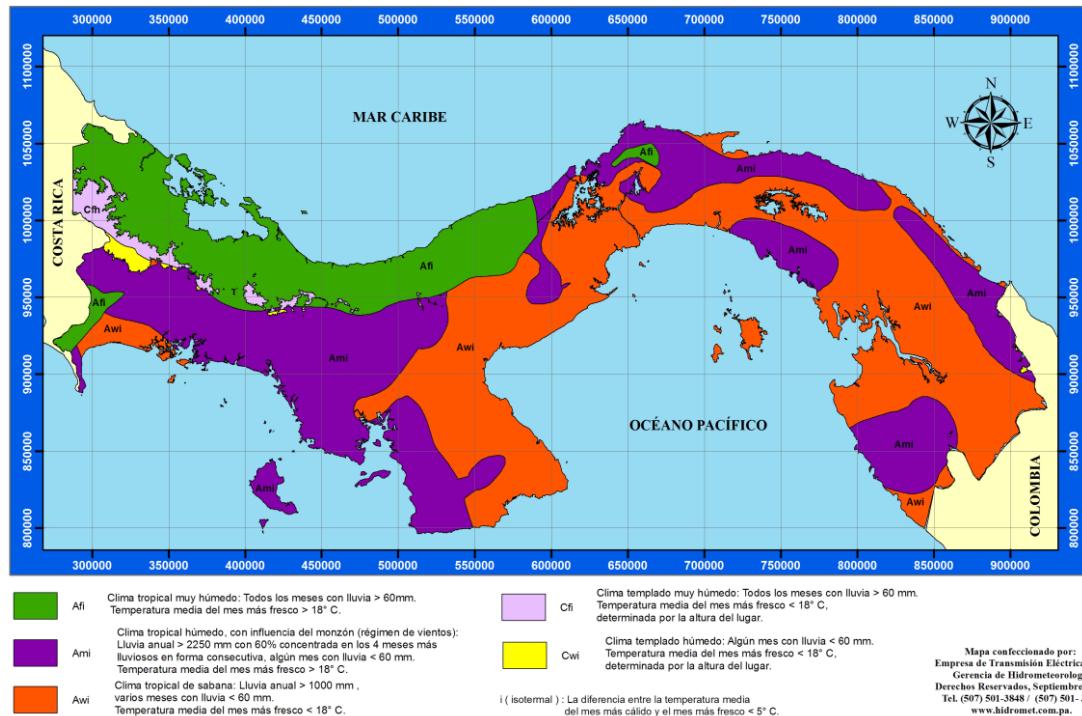


5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

REGIMEN CLIMATICO

El área presenta una temporada seca de 5 meses, con un período lluvioso de 7 meses y 5 meses donde se registra escorrentía o exceso de agua en el suelo (julio a noviembre). Los máximos valores de precipitación se obtienen en los meses de septiembre y octubre cuando la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical), se encuentra sobre nuestro país. Para el área en estudio la precipitación es de 1200 a 1500 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician entre los meses de junio y julio y se extienden hasta el mes de noviembre.

El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 64 días; el mismo se inicia con la entrada de la temporada lluviosa a partir del 2 de mayo y finaliza cuando empiezan a registrarse los niveles de escorrentía superficial en el terreno, a partir del 5 de julio.



Para el presente estudio se tomó en consideración los datos meteorológicos de las Estación de La Mitra operada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). La misma se encuentra localizada entre:

Estación La Mitra 632571.46 E y 976999.08 N, a una altura sobre el nivel medio del mar de 60 mts. Para el estudio se consideró un período de registro de 1974 a 1993.

Precipitación. (expresada en milímetros)

El total anual promedio según período de registró es para la Estación de La Mitra es de 1541 mm. Los meses más lluviosos son septiembre, octubre y noviembre, en donde las precipitaciones están en un rango entre 200 y 250 mm. Los meses menos lluviosos son febrero y marzo en donde las precipitaciones están por debajo de los 7.0 milímetros como total mensual.

El régimen de precipitación define claramente una temporada seca con déficit de agua en el suelo de 5 meses y una temporada lluviosa de 7 meses; 5 de los cuales registran excesos de agua en el suelo. La temporada seca se inicia en la primera década de diciembre y puede extenderse hasta inicios de la primera década de mayo. Luego de ello se inicia un período de transición de la estación seca a la lluvia, la cual tiene una duración de 66 días aproximadamente.

Análisis de la temporada seca.

La temporada seca está claramente definida y caracterizada por un período de 5 meses secos con déficit de agua en el suelo. Aunque se registran precipitaciones; las mismas no logran mantener el suelo a capacidad de campo, registrándose déficit de agua hasta 112 mm, en marzo, mes en el cual la temporada seca se acentúa.

Análisis del período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Durante la transición de la estación seca a la lluviosa se registra un período conocido como reposición de agua en el suelo. Este es el tiempo que necesita el suelo para volver a almacenar el agua perdida durante la estación seca. Este período dura 66 días en el área en estudio.

Análisis del período lluvioso.

El período lluvioso se caracteriza por registrar precipitaciones que permiten la recuperación del almacenaje del agua en el suelo hasta que alcanza su capacidad de almacenaje máximo, el cual es de 150 mm. Los meses que registran las mayores precipitaciones son agosto, septiembre, octubre y noviembre.

Análisis del Almacenaje de agua en el suelo.

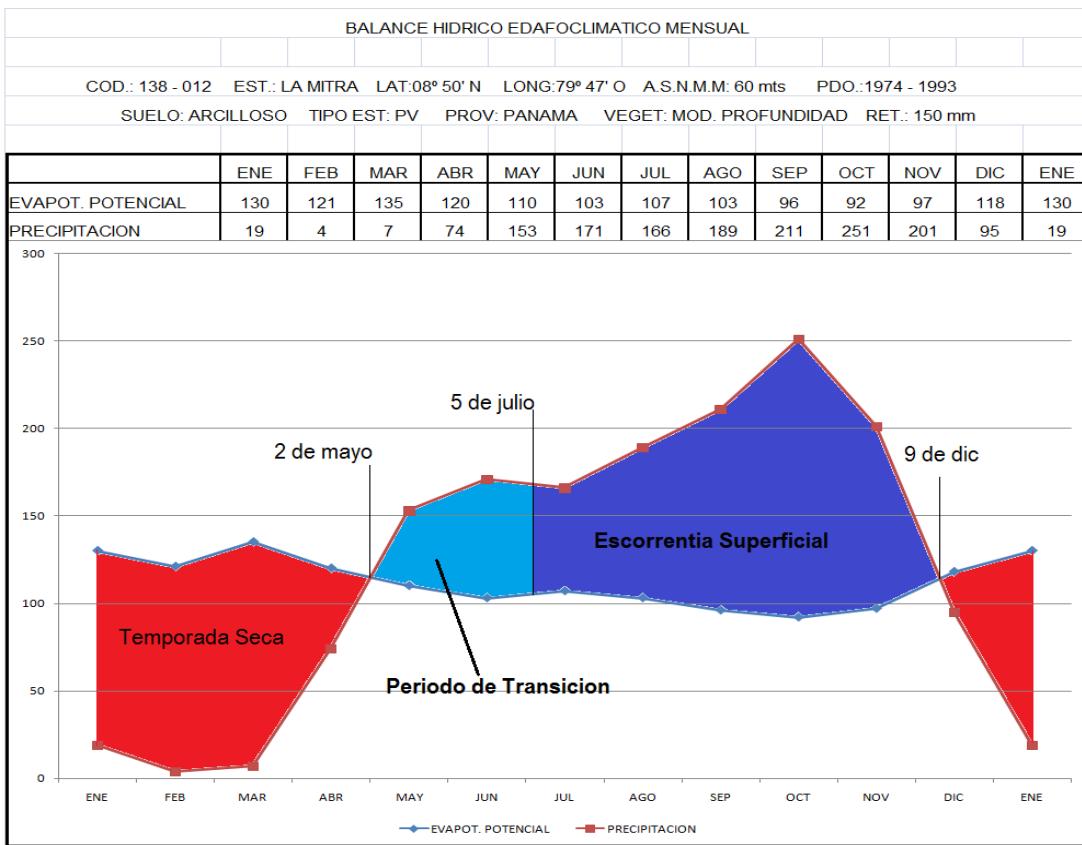
Predominan suelos arcillosos de origen volcánico, con una capacidad de retención de agua de 150 mm. En diciembre se produce un período de transición similar al que se produce de mayo a julio.

Análisis del Veranillo de San Juan.

El Veranillo de San Juan tiene una probabilidad de ocurrencia de 51 % en el mes de julio. Este veranillo ocurre en la segunda década de julio. El mismo puede durar de 8 a 10 días. Período durante el cual se nota una marcada disminución de la precipitación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

BALANCE HIDRICO EDAFOCLIMATICO MENSUAL													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Tot - Pr
EVAPOT. POTENCIAL	130	121	135	120	110	103	107	103	96	92	97	118	1332
PRECIPITACION	19	4	7	74	153	171	166	189	211	251	201	95	1541
PRECIP. - ETP	-111	-117	-128	-46	43	68	59	86	115	159	104	-23	
SUMA (VAL. NEGAT.)	-134	-251	-379	-425									-23
ALMACENAJE	60	27	11	8	51	119	150	150	150	150	150	128	
DIFERENCIA DE ALMAC.	-68	-33	-16	-3	43	68	31	0	0	0	0	-22	
EVAPOT. REAL	87	37	23	77	110	103	107	103	96	92	97	117	1049
EXCESO DE AGUA	0	0	0	0	0	0	28	86	115	159	104	0	492
DEFICIT. DE AGUA	43	84	112	43	0	0	0	0	0	0	0	1	283
TEMPERATURA MEDIA	26,0	26,6	27,2	27,3	26,9	26,5	26,6	26,5	26,3	26,2	26,2	26,3	26,6
RADIACION GLOBAL	446	454	452	417	376	366	369	357	345	324	350	406	389



5.6 Hidrología

Dentro del terreno o lote a evaluación no existe, pero fuera del área se identificó depresión natural por que se realizó un balance hidrogeológico del área de drenaje de la quebrada s/n de flujo estacional.

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

- Total, anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana.
- Capacidad de almacenaje de agua en el suelo.
- Tipo de suelo.
- Escorrentía superficial.
- Déficit de agua en el suelo.
- Porcentaje de evapotranspiración.
- Área que comprende el terreno.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico tenemos que tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso que nos ocupa la Quebrada S/N de flujo estacional, tiene un área de drenaje de 2.3 Has.

CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA				
BALANCE HIDROGEOLÓGICO PARA EL ÁREA DE DRENAGE DE LA QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL				
ÁREA = 2.3 Has				
ÁREA DE DRENAGE EN Has	ÁREA DE DRENAGE EN m ² (Am ²)	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am ²) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)
2.30	23000.0	1541	35443000	492
(Am ²) * (Esc)	PERDIDAS POR EVAPOTRANSPIRACION EN mm (EVAP mm)	(Am ²) * (EVAP mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS
11316000	283	6509000	17618000	17618

**ESTACION METEOROLÓGICA REPRESENTATIVA LA MITRA

Balance hidrogeológico del área de drenaje de la quebrada la Valdeza.

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

- Total, anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana.
- Capacidad de almacenaje de agua en el suelo.
- Tipo de suelo.
- Escorrentía superficial.
- Déficit de agua en el suelo.
- Porcentaje de evapotranspiración.
- Área que comprende el terreno.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico tenemos que tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso que nos ocupa el área de drenaje de la Quebrada La Valdeza, tiene un área de 80.9 Has.

CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA				
BALANCE HIDROGEOLOGICO PARA EL AREA DE DRENAGE DE LA QUEBRADA LA VALDEZA				
AREA = 80.9 Has				
AREA DE DRENAGE EN Has	AREA DE DRENAGE EN m ² (Am ²)	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am ²) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)
80.90	809000.0	1541	1246669000	492
(Am ²) * (Esc)	PERDIDAS POR EVAPOTRANSPIRACION EN mm (EVAP mm)	(Am ²) * (EVAP mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS
398028000	283	228947000	619694000	619694

**ESTACION METEOROLOGICA REPRESENTATIVA LA MITRA

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

ver análisis de aguas de la quebrada la Valdeza

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE ANÁLISIS

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.

PROYECTO: VIP TOWERS II

**VÍA LLANO LARGO, LA CHORRERA, PROVINCIA DE
PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

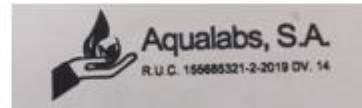
MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (QUEBRADA LA VALDEZA)

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.

Daniel Castillero C.
Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNC
Idoneidad # 0047



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

Página 1 de 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.
ACTIVIDAD	Construcción.
PROYECTO	PROYECTO: VIP TOWERS II, Monitoreo de Calidad de agua Superficial - Quebrada La Valdeza.
DIRECCIÓN	Via Llano Largo, La Chorrera, Provincia De Panamá Oeste, República De Panamá
CONTACTO	Ing. Cesar James.
FECHA DE MUESTREO	9 de mayo de 2023.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	9 de mayo de 2023.
FECHA DE INFORME	19 de junio de 2023.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
Nº DE COTIZACIÓN	---
Nº DE INFORME	INF-23-005-005 V01

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
M-1/ 128-23	Quebrada La Valdeza	N 976847 E 630776



III. PARÁMETROS A MEDIR

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

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante el muestreo, el día estaba soleado. Muestra tomada directamente de la quebrada. Las condiciones ambientales, no interfirieron en la representatividad del muestreo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



V. RESULTADOS

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA 128-23	INCERTI- DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,0	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	180,0	±1,8	1,1	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	524,7	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	230,0	±0,9	0,0	N.A.
Demandा Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	4,20	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	3,82	±2,0	2,0	6 – 7
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	7,10	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	120,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspensidos	SS	mg/L	SM 2540 D	7,20	±3,0	5,0	<50
Sólidos Totales	ST	mg/L	SM 2540 B	128,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	29,6	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	4,20	±0,03	0,02	<50

Notas al Cuadro de Resultados:

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico/ Muestreador

VII. IMÁGEN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

No Disponible.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II



IX. CADENA DE CUSTODIA

---- FIN DEL DOCUMENTO ----

INF-23-172-005. V01.
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 6 de 6

5.6.2 Estudio Hidrológico

El estudio hidrológico fue realizado por el Ing.: Ricardo Martínez

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

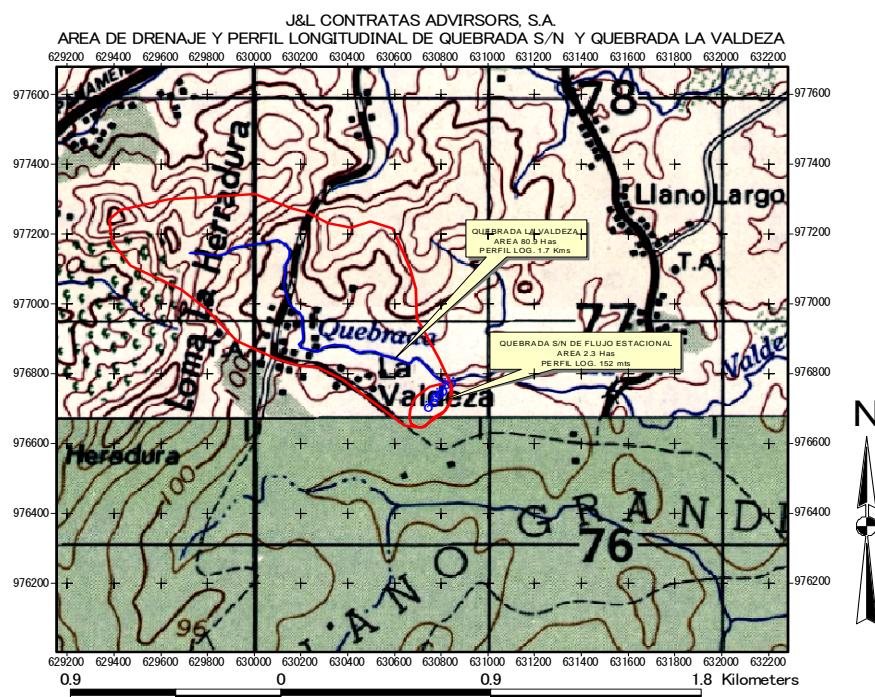
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL Y DE LA QUEBRADA VALDEZA

SOLICITADO POR:
J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

REALIZADO POR:

ING. RICARDO MARTINEZ
ID. 88 - 017 - 001



JUNIO DE 2023

CONTENIDO I

INTRODUCCION.

SUSTENTACION TECNICA

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

CARACTERISTICAS DEL CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA.

LOCALIZACION REGIONAL DE LAS QUEBRADAS Y FORMA DE LLEGAR.

MAPA DE LA QUEBRADA S/N, DE FLUJO ESTACIONAL.

PERFIL LONGITUDINAL DE LA QUEBRADA LA VALDEZA.

REGIMEN CLIMATICO

BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA

S/N DE FLUJO ESTACIONAL.

**BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA
LA VALDEZA.**

COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.

Precipitación. (expresada en milímetros)

Análisis de la temporada seca.

Análisis del período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Análisis del período lluvioso.

Análisis del Almacenaje de agua en el suelo.

Análisis del Veranillo de San Juan.

**CALCULO HIDRAULICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA S/N,
DE FLUJO ESTACIONAL.**

CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i)

TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)

PENDIENTE (S) EN m/m.

UTILIZAREMOS EL METODO DE LOS DOS PUNTOS.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 10 años.

CONTENIDO II

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA S/N, PARA UN Pr = 1: 50 años.

TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc).

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:50 años

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg,

TABLA DE RESULTADOS.

DISEÑO DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL OPTIMA DE LA QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL.

APLICANDO LA FORMULA DE MANNING:

CALCULO DE LA SECCION TRANSVERSAL TRAPEZOIDAL.

AREA DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL (A)

PERIMETRO MOJADO.

REEMPLAZANDO, TENDREMOS LA FORMULA DE MANNIG EN FUNCION DE Yn.

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V)

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H).

CALCULO DE Yn PARA UN Pr = 1:50 años.

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V).

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H), PARA UN Pr = 1:50 AÑOS.

TIRANTE DEL CAUDAL (T).

LUZ (L) ANCHO SUPERIOR DEL CANAL DE DRENAJE.

TABLA DE RESULTADOS

CALCULO HIDRAULICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA LA VALDEZA HASTA EL PUNTO DE DESCARGA.

CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i)

TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)

PENDIENTE (S) EN m/m.

UTILIZAREMOS EL METODO DE LOS DOS PUNTOS.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 10 años.

CONTENIDO III

**CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LA VALDEZA, PARA UN Pr = 1:
50 años.**

TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc).

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:50 años

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg,

TABLA DE RESULTADOS.

**DISEÑO DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL OPTIMA DE LA
QUEBRADA LA VALDEZA.**

APLICANDO LA FORMULA DE MANNING:

CALCULO DE LA SECCION TRANSVERSAL TRAPEZOIDAL.

AREA DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL (A)

PERIMETRO MOJADO.

**REEMPLAZANDO, TENDREMOS LA FORMULA DE MANNIG EN FUNCION
DE Yn.**

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V)

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H).

CALCULO DE Yn PARA UN Pr = 1:50 años.

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V).

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H), PARA UN Pr = 1:50 AÑOS.

TIRANTE DEL CAUDAL (T).

LUZ (L) ANCHO SUPERIOR DEL CANAL DE DRENAJE.

TABLA DE RESULTADOS

CONCLUSION.

RECOMENDACIONES.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

ANEXO

INTRODUCCION.

Este documento ha sido realizado a solicitud de la **Fundación J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.**, inscrita en Folio No. 155646543, desde el jueves 23 de marzo de 2017. Cuyo representante legal es el sr. **MANUEL ALEJANDRO PINEDA GUTIÉRREZ**, con cédula de identidad personal No. 8-717-1542.

Mediante este estudio que presentamos a las autoridades competentes pretendemos en cumplimiento con la legislación que ordena los recursos hídricos realizar una evaluación de dos fuentes hídricas denominada **Quebrada S/N de flujo estacional** y de la **Quebrada la Valdeza**.

Se construirá una Planta de Tratamiento la cual tratará las aguas que se generen de 30 apartamentos con capacidad de 4 miembros por familia.

La Planta de tratamiento tendrá la capacidad de manejar diariamente 17,600 galones (66.62 m³). Las aguas tratadas serán conducidas en tubería de 7.1 pulg, por la servidumbre de la quebrada S/N, de flujo estacional, sin obstaculizar el flujo de la misma en temporada lluviosa.

Los trabajos de instalación se realizarán sin **usar maquinaria**, para evitar afectaciones a la vegetación que pueda existir en la servidumbre de la quebrada y llevadas hasta el punto de descarga, el cual será la Quebrada La Valdeza, la cual se encuentra intervenida.

No se realizará ninguna obra civil que pueda afectar los cauces de ambas quebradas, y se espera poder reforestar las servidumbres en los puntos donde no haya problemas para esta actividad.

Cabe señalar que esta la instalación de las tuberías se realizara respetando las leyes que rigen la materia. (Ley 35 de Aguas, Ley 1 de Forestal y Decreto Ley 55).

El análisis considera la evaluación de dos fuentes hídricas denominadas Quebradas S/N de flujo estacional y de la Quebrada La Valdeza.

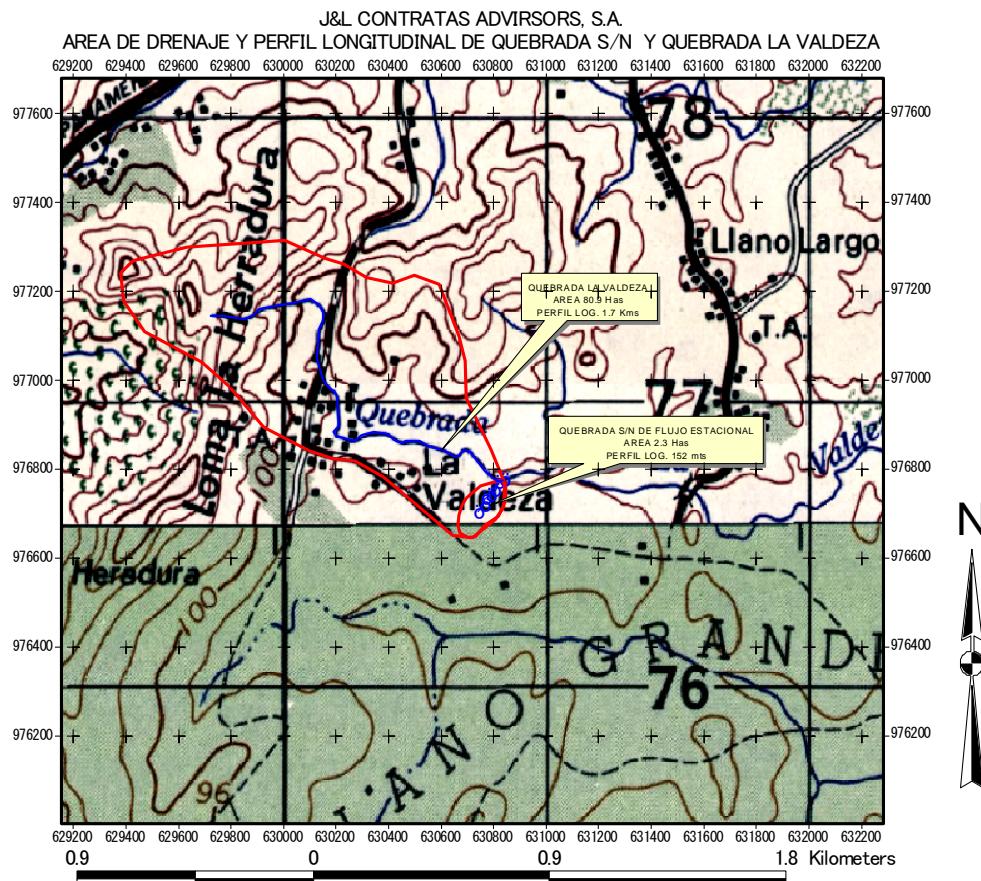
En el caso de la Quebrada S/N de flujo estacional, se realizaron los cálculos hidráulicos para periodos de 10 y 50 años y de igual manera para la Quebrada La Valdeza ya que ambas tienen áreas de drenaje menores de 250 Has.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para las áreas de drenaje de ambas fuentes, hasta el punto donde se realizará la descarga.

Otro tema abordado fue la realización del aforo de la Quebrada La Valdeza. En el caso de la Quebrada S/N, de flujo estacional no se puede aforar ya que la misma no mantiene cauce de agua.

SUSTENTACION TECNICA

MAPA DE LOCALIZACION DEL POLIGONO DEL PROYECTO Y LA FUENTES HIDRICAS (QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL Y QUEBRADA LA VALDEZA).



La Quebrada S/N, de flujo estacional, nace a 180 metros de altura y a una distancia de 152 metros de la Quebrada La Valdeza. Solo mantienen agua en temporada lluviosa, cuando el periodo lluvioso se acentúa. Por la servidumbre de dicha quebrada se espera instalar una tubería de 7.1 pulg, sin usar maquinaria recorriendo una distancia de 100 metros hasta llegar a la Quebrada La Valdeza, en la cual se descargarán las aguas tratadas.

La Quebrada de flujo estacional no pudo ser aforada, ya que no contenía agua. La quebrada La Valdeza es de flujo permanente y mantiene un caudal según aforo realizado que permite el manejo de la descarga de la PTAR.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

AFORO CON MOLINETE							
Cuenca No. (138) RIO CHAME				Fecha: 29 de ABRIL de 2023			
Fuente Hídrica: QUEBRADA LA VALDEZA				Hora: 9:45 AM - 10:20 AM			
Localización: 630853 E				Aforo: CON MOLINETE			
Zona 17		976937 N		Caudal: 0.1708 m ³ /seg			
Distancia (m)	Profun. (m)	Profun. media	Profun. Observ.	Velocid. (m/s)	Veloc media	Área (m ²)	Caudal (m ³ /seg)
0.00		Margen Izquierda Aguas Arriba					0.000000
0.20	0.08		0.048	0.10		0.0160	0.0016
0.40	0.16		0.096	0.19		0.0320	0.0061
0.60	0.18		0.108	0.21		0.0360	0.0076
0.80	0.26		0.156	0.29		0.0520	0.0151
1.00	0.33		0.198	0.32		0.0660	0.0211
1.20	0.38		0.228	0.34		0.0760	0.0258
1.40	0.45		0.270	0.34		0.0900	0.0306
1.60	0.41		0.246	0.39		0.0820	0.0320
1.80	0.36		0.216	0.31		0.0720	0.0223
2.00	0.24		0.144	0.18		0.0480	0.0086
2.20	0.00		0.000	0.00		0.0000	0.0000
		Margen Derecha Aguas Arriba					0.1708
Total						0.1708 m³/seg * 1000 = 170.8 lts / seg	
Nota: EL AFORO SE REALIZÓ DE DERECHA A IZQUIERDA ANCHO DEL CAUCE 2.20 METROS							

Las fuentes hídricas de flujo estacional como podrá observarse no son quebradas de flujo permanente, ya que al término de cada temporada lluviosa, dichas fuentes casi de inmediato tienden a secarse.

Estas fuentes hídricas al igual que otras del área debido a crecimiento demográfico se han visto afectadas por la contaminación de desechos sólido y líquido, que producen contaminación por malos olores.

Cabe señalar que no se descargara a la quebrada de flujo estacional, solo se instalara una línea de tubería de 7.1 pulg. En la servidumbre de la quebrada sin usar maquinaria, no afectando ni vegetación y mucho menos propiedades privadas.

Luego de la aprobación del EIA de la PTAR, deberá tramitar el permiso respectivo para la instalación de la tubería antes mencionada.

Sugerimos al momento de la inspección se corrobore en campo lo planteado en cuanto a las fuentes hídricas de flujo estacional y así puedan constatar el estado real en que se encuentran.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

Realizar un análisis de las dos fuentes hídricas (Quebrada S/N de flujo estacional y Quebrada La Valdeza). Así también determinar los caudales que pueden esperarse en periodos de tiempo determinados (10 y 50 años), para el caso de ambas Quebradas y tomar las medidas oportunas en caso de eventos extremos.

CARACTERISTICAS DEL CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA.

En 1909, el Señor alcalde Municipal Don Baldomero González S., promueve la primera División Territorial del Distrito de La Chorrera, el Consejo Municipal presidido por Don José De La Rosa Veces, mediante el Acuerdo N°11 del 14 de noviembre de 1909 fundó 9 corregimientos.

Este corregimiento llevó el nombre de Playa Leona debido a que una de las primeras fundadoras del lugar fue una llamada LEONARDA PADILLA, ubicada cerca de la playa y los habitantes identificaban el lugar con su nombre.

LIMITES:

Norte: Correg. de Guadalupe y Barrio Balboa

Sur: Golfo fe Panamá

Este: Correg. de Puerto Caimito

Oeste: Distrito de Capira

Superficie: 45.3 kilómetros

Población Estimada al 2007: 3,248 habitantes.

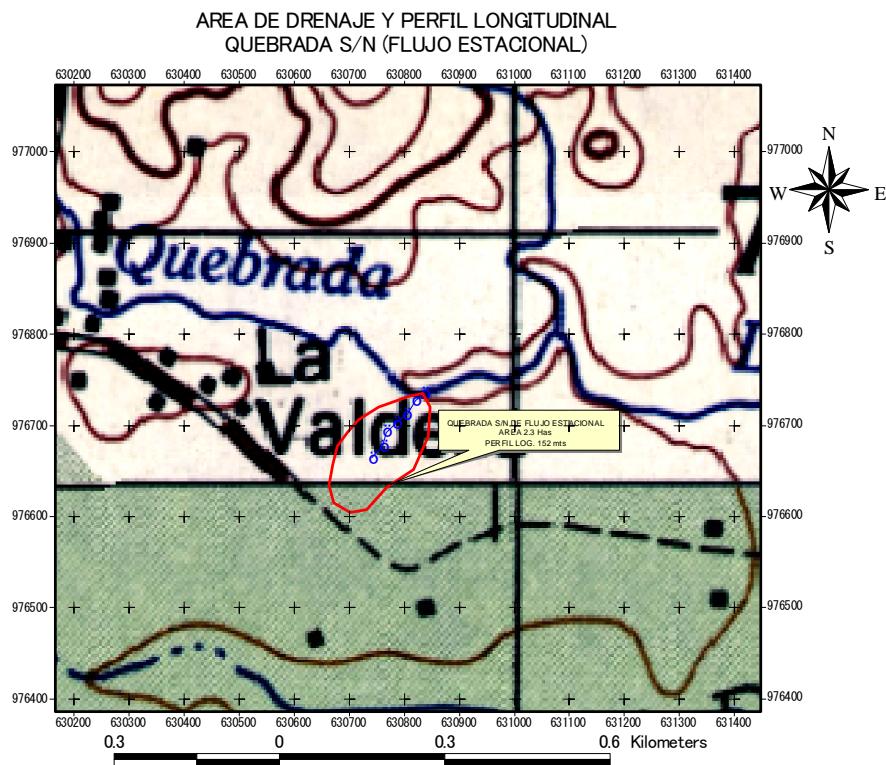
LOCALIZACION REGIONAL DE LAS QUEBRADAS Y FORMA DE LLEGAR.

Las Quebradas se encuentran en el corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Se transita por la vía de la Urbanización La Valdeza, entrando por la Urbanización Llano Largo.

COORDENADAS UTM EN WGS 84 DE LA QUEBRADA S/N, DE FLUJO ESTACIONAL		
PUNTOS	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE
P1	630853.011	976937.823
P2	630835.751	976927.231
P3	630820.432	976901.609
P4	630802.219	976887.155
P5	630782.355	976872.215
P6	630776.891	976847.907
P7	630756.866	976826.628

MAPA DE LA QUEBRADA S/N, DE FLUJO ESTACIONAL.

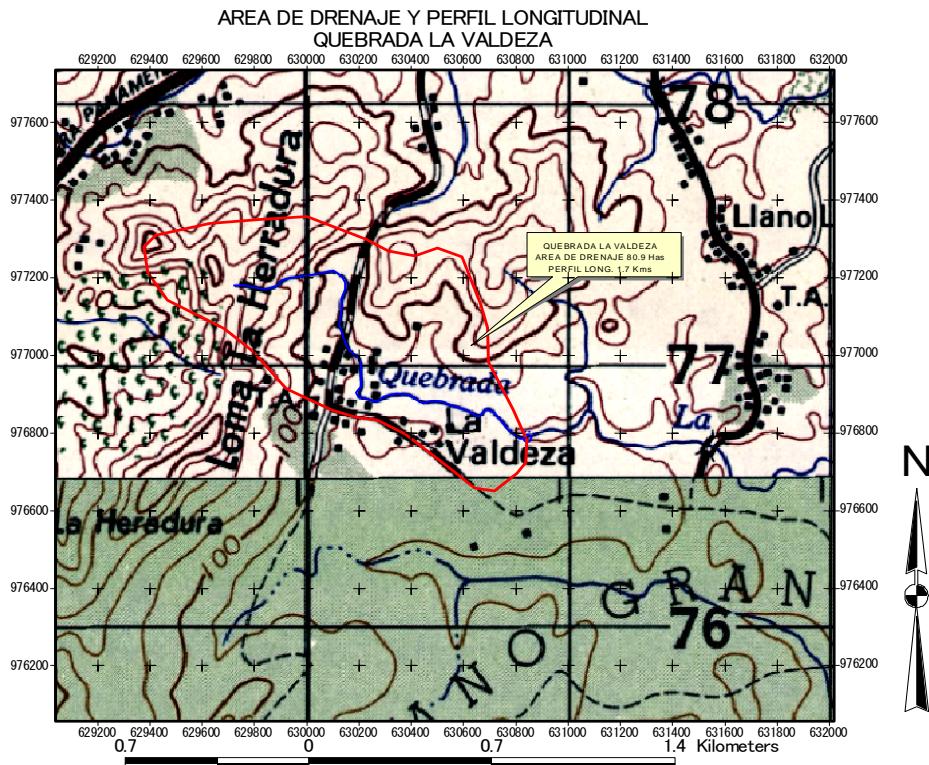
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



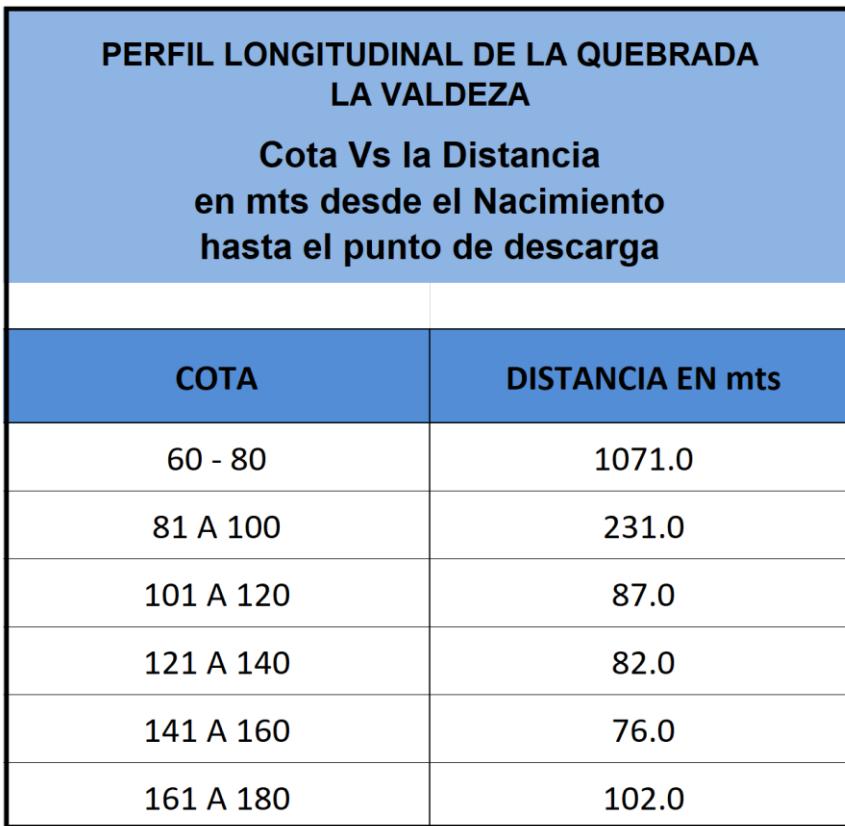
COORDENADAS UTM EN WGS 84 DE LA QUEBRADA LA VALDEZA

PUNTOS	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE
P1	630853.01	976937.82
P2	630819.13	976958.93
P3	630787.15	976996.86
P4	630751.64	977012.62
P5	630694.54	977015.82
P6	630653.32	977034.26
P7	630594.67	977058.49
P8	630424.82	977096.42
P9	630353.99	977098.01
P10	630286.90	977083.00
P11	630246.82	977095.77
P12	630234.62	977116.56
P13	630231.96	977166.61
P14	630226.20	977226.98
P15	630194.00	977298.30
P16	630154.90	977375.29
P17	630152.43	977440.11
P18	630193.85	977585.61
P19	630208.97	977674.04
P20	630185.38	977744.70

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



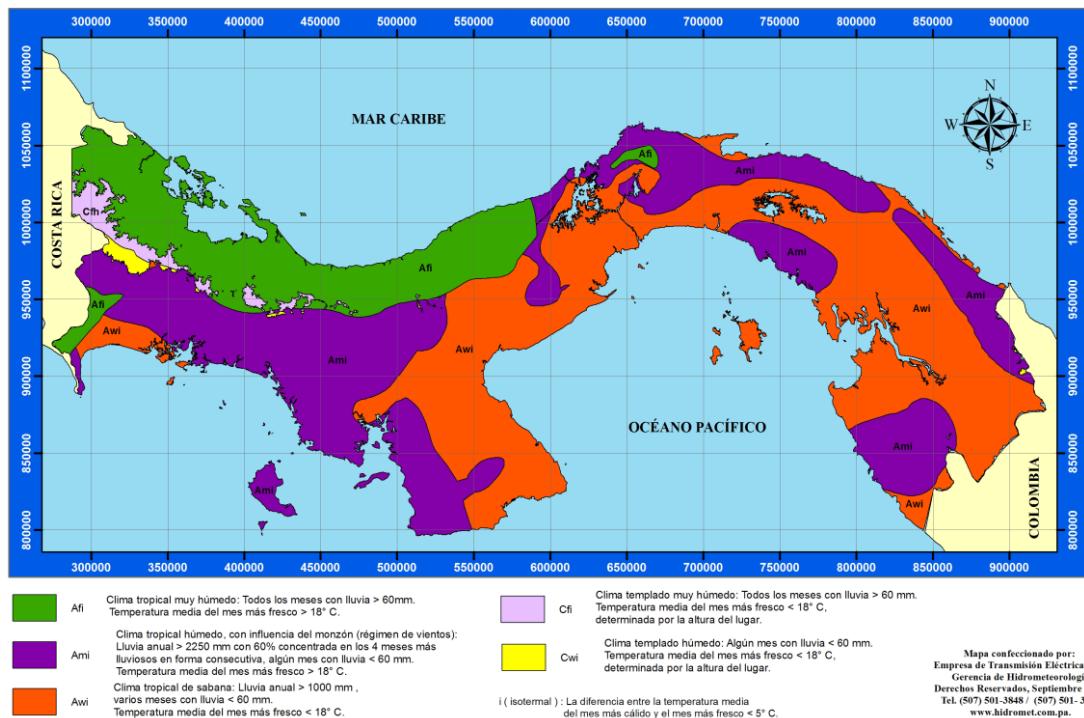
PERFIL LONGITUDINAL DE LA QUEBRADA LA VALDEZA.



REGIMEN CLIMATICO

El área presenta una temporada seca de 5 meses, con un período lluvioso de 7 meses y 5 meses donde se registra escorrentía o exceso de agua en el suelo (julio a noviembre). Los máximos valores de precipitación se obtienen en los meses de septiembre y octubre cuando la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical), se encuentra sobre nuestro país. Para el área en estudio la precipitación es de 1200 a 1500 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician entre los meses de junio y julio y se extienden hasta el mes de noviembre.

El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 64 días; el mismo se inicia con la entrada de la temporada lluviosa a partir del 2 de mayo y finaliza cuando empiezan a registrarse los niveles de escorrentía superficial en el terreno, a partir del 5 de julio.



BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL.

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

- Total anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana.
- Capacidad de almacenaje de agua en el suelo.
- Tipo de suelo.
- Escorrentía superficial.
- Déficit de agua en el suelo.
- Porcentaje de evapotranspiración.
- Área que comprende el terreno.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico tenemos que tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso que nos ocupa la Quebrada S/N de flujo estacional, tiene un área de drenaje de 2.3 Has.

CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA				
BALANCE HIDROGEOLOGICO PARA EL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL				
AREA = 2.3 Has				
AREA DE DRENAJE EN Has	AREA DE DRENAJE EN m ² (Am ²)	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am ²) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)
2.30	23000.0	1541	35443000	492
(Am ²) * (Esc)	PERDIDAS POR EVAPOTRANSPIRACION EN mm (EVAP mm)	(Am ²) * (EVAP mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS
11316000	283	6509000	17618000	17618

**ESTACION METEOROLÓGICA REPRESENTATIVA LA MITRA

BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA LA VALDEZA.

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

- Total, anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana.
- Capacidad de almacenaje de agua en el suelo.
- Tipo de suelo.
- Escorrentía superficial.
- Déficit de agua en el suelo.
- Porcentaje de evapotranspiración.
- Área que comprende el terreno.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico tenemos que tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso que nos ocupa el área de drenaje de la Quebrada La Valdeza, tiene un área de 80.9 Has.

CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA				
BALANCE HIDROGEOLOGICO PARA EL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA LA VALDEZA				
AREA = 80.9 Has				
AREA DE DRENAJE EN Has	AREA DE DRENAJE EN m ² (Am ²)	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am ²) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)
80.90	809000.0	1541	1246669000	492
PERDIDAS POR EVAPOTRANSPIRACION EN mm (EVAP mm)	(Am ²) * (EVAP mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS	
398028000	283	228947000	619694000	619694

**ESTACION METEOROLÓGICA REPRESENTATIVA LA MITRA

COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.

Para el presente estudio se tomó en consideración los datos meteorológicos de las Estación de La Mitra operada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). La misma se encuentra localizada entre:

Estación La Mitra 632571.46 E y 976999.08 N, a una altura sobre el nivel medio del mar de 60 mts. Para el estudio se consideró un período de registro de 1974 a 1993.

Precipitación. (expresada en milímetros)

El total anual promedio según período de registró es para la Estación de La Mitra es de 1541 mm. Los meses más lluviosos son septiembre, octubre y noviembre, en donde las precipitaciones están en un rango entre 200 y 250 mm. Los meses menos lluviosos son febrero y marzo en donde las precipitaciones están por debajo de los 7.0 milímetros como total mensual.

El régimen de precipitación define claramente una temporada seca con déficit de agua en el suelo de 5 meses y una temporada lluviosa de 7 meses; 5 de los cuales registran excesos de agua en el suelo. La temporada seca se inicia en la primera década de diciembre y puede extenderse hasta inicios de la primera década de mayo. Luego de ello se inicia un período de transición de la estación seca a la lluvia, la cual tiene una duración de 66 días aproximadamente.

Análisis de la temporada seca.

La temporada seca está claramente definida y caracterizada por un período de 5 meses secos con déficit de agua en el suelo. Aunque se registran precipitaciones; las mismas no logran mantener el suelo a capacidad de campo, registrándose déficit de agua hasta 112 mm, en marzo, mes en el cual la temporada seca se acentúa.

Análisis del período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Durante la transición de la estación seca a la lluviosa se registra un período conocido como reposición de agua en el suelo. Este es el tiempo que necesita el suelo para volver a almacenar el agua perdida durante la estación seca. Este período dura 66 días en el área en estudio.

Análisis del período lluvioso.

El período lluvioso se caracteriza por registrar precipitaciones que permiten la recuperación del almacenaje del agua en el suelo hasta que alcanza su capacidad de almacenaje máximo, el cual es de 150 mm. Los meses que registran las mayores precipitaciones son agosto, septiembre, octubre y noviembre.

Análisis del Almacenaje de agua en el suelo.

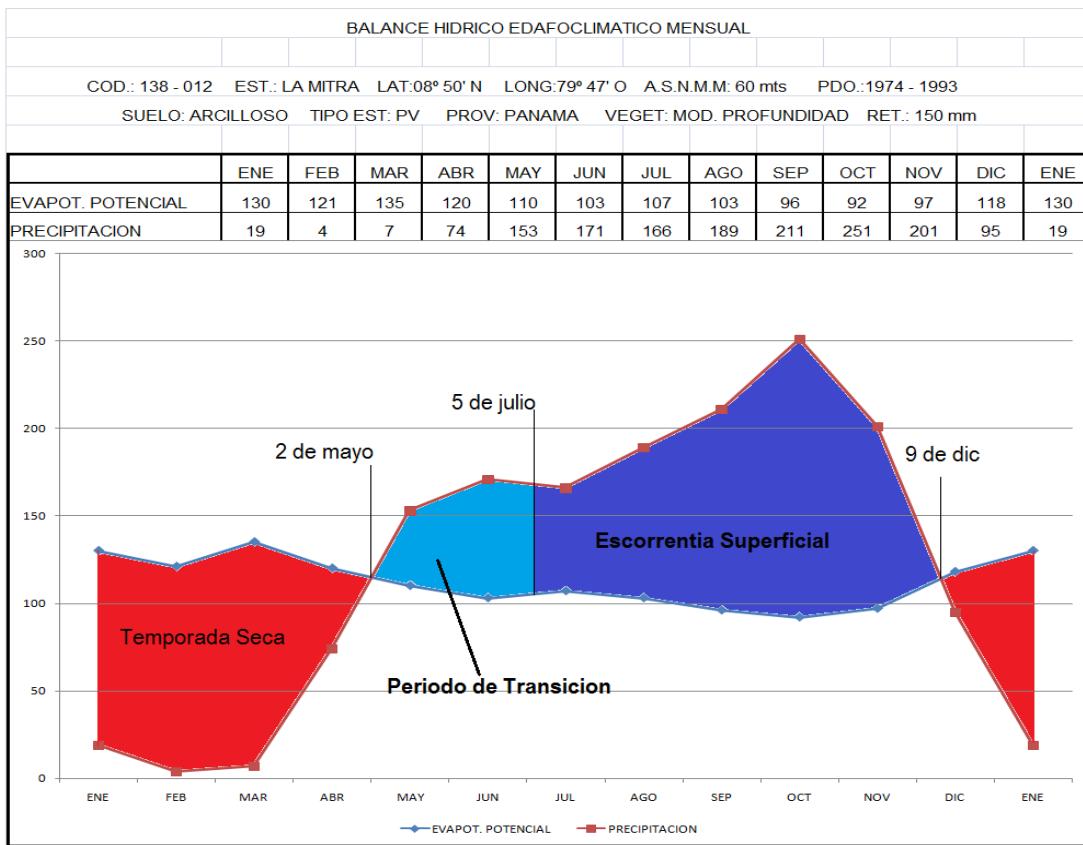
Predominan suelos arcillosos de origen volcánico, con una capacidad de retención de agua de 150 mm. En diciembre se produce un período de transición similar al que se produce de mayo a julio.

Análisis del Veranillo de San Juan.

El Veranillo de San Juan tiene una probabilidad de ocurrencia de 51 % en el mes de julio. Este veranillo ocurre en la segunda década de julio. El mismo puede durar de 8 a 10 días. Período durante el cual se nota una marcada disminución de la precipitación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

BALANCE HIDRICO EDAFOCLIMATICO MENSUAL													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Tot - Pr
EVAPOT. POTENCIAL	130	121	135	120	110	103	107	103	96	92	97	118	1332
PRECIPITACION	19	4	7	74	153	171	166	189	211	251	201	95	1541
PRECIP. - ETP	-111	-117	-128	-46	43	68	59	86	115	159	104	-23	
SUMA (VAL. NEGAT.)	-134	-251	-379	-425									-23
ALMACENAJE	60	27	11	8	51	119	150	150	150	150	150	128	
DIFERENCIA DE ALMAC.	-68	-33	-16	-3	43	68	31	0	0	0	0	-22	
EVAPOT. REAL	87	37	23	77	110	103	107	103	96	92	97	117	1049
EXCESO DE AGUA	0	0	0	0	0	0	28	86	115	159	104	0	492
DEFICIT. DE AGUA	43	84	112	43	0	0	0	0	0	0	0	1	283
TEMPERATURA MEDIA	26,0	26,6	27,2	27,3	26,9	26,5	26,6	26,5	26,3	26,2	26,2	26,3	26,6
RADIACION GLOBAL	446	454	452	417	376	366	369	357	345	324	350	406	389



**CALCULO HIDROLOGICO E HIDRAULICO
DE LA QUEBRADA S/N DE FLUJO
ESTACIONAL.**

CALCULO HIDRAULICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA S/N, DE FLUJO ESTACIONAL.

El Método utilizado es EL Racional, para Cuencas con área de drenaje menores de 250 Has. Los cálculos se realizaron para Periodos de retorno de 1:10 y 1:50 años.

El caudal obtenido para el Pr = 1:10 años, se utilizará para obtener el nivel mínimo de las descargas pluviales en el área de drenaje de la Quebrada S/N, de flujo estacional.

El caudal obtenido para el Pr = 1:50 años, se utilizará para verificar el nivel de terracería de la Quebrada S/N, de flujo estacional.

Longitud de la Quebrada S/N, de flujo estacional 152 metros. = 0.152 Km.

Área de drenaje hasta el punto de control (A) = 2.3 Has.

Emplearemos la mayor precipitación que ocurre en un Pr = 1:10 años y un coeficiente de escorrentía (C) = 0.85, para diseños pluviales en áreas suburbanas en rápido crecimiento, de acuerdo a las indicaciones del manual de requisitos para aprobación de Planos del MOP.

CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i)

Para el análisis de un Pr = 1:10 años, utilizaremos las siguientes formulas:

$$i = 323 / 36 + Tc$$

Donde:

i = Intensidad de la lluvia, en Pulg/Hrs

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)

Tiempo requerido para que escurra el agua, desde el punto más distante de la Quebrada S/N, de flujo estacional, hasta el punto donde desemboca en la Quebrada La Valdeza.

0.77

$$Tc = 3.768(L(Km)) / \sqrt{S}$$

L = Longitud de la Quebrada S/N, de flujo estacional, desde el nacimiento, hasta el punto donde desemboca en la Quebrada La Valdeza 0.152 Kms.

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

S = Pendiente media de la Quebrada S/N, de flujo estacional.

PENDIENTE (S) EN m/m.

Pendiente promedio entre el punto más lejano (Po) de la quebrada, hasta el punto donde desemboca en la Quebrada La Valdeza.

UTILIZAREMOS EL METODO DE LOS DOS PUNTOS.

$$S = H_{p0} - H_{p1} / L$$

Donde:

$$H_{p0} = 60.0 \text{ m}$$

$$H_{p1} = 55.0 \text{ m}$$

$$L = 152 \text{ m}$$

$$S = (60 - 55) \text{ m} / 152 \text{ m} = 0.033 \text{ m/m}$$

0.77

$$T_c = 3.768(0.152 \text{ (Km)} / \sqrt{0.033})$$

0.77

$$T_c = 3.768(0.152 / 0.182)$$

0.77

$$T_c = 3.768(0.152 / 0.182) = 3.28 \text{ min}$$

$$T_c = 3.28 \text{ min}$$

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)

$$i = 323 / 36 + T_c = 323 / 36 + 3.28 \text{ min}$$

$$i = 8.22 \text{ Pulg / Hr} * 25.4 = 208.87 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 208.87 \text{ mm/Hr}$$

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Q_r), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 10 años.

$$Q_r = C * i * A / 360$$

$$Q_r = 0.85 * 208.87 * 2.3 / 360$$

$$Q_r = 1.13 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr = 1:10 años}$$

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA S/N, PARA UN Pr = 1: 50 años.

Perfil longitudinal = 152 METROS = 0.152 Km

Área de drenaje de la Quebrada S/N, hasta el punto donde desemboca en la Quebrada La Valdeza (A)

A = 2.3 Has

TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc).

0.77

$$T_c = 3.768(0.152 \text{ (Km)} / \sqrt{0.033})$$

0.77

$$T_c = 3.768(0.152 / 0.182)$$

$$T_c = 3.768(0.8705)$$

$$T_c = 3.28 \text{ min}$$

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:50 años

$$i = 370 / 33 + T_c = 370 / 33 + 3.28$$

$$i = 10.20 \text{ Pulg / Hr} * 25.4 = 259.04 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 259.04 \text{ mm/Hr}$$

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg,

$$Q_r = C * i * A / 360$$

$$Q_r = 0.85 * 259.04 * 2.3 / 360$$

$$Q_r = 1.41 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr = 1:50 años}$$

TABLA DE RESULTADOS.

Pr	A (Has)	Qr (m ³ /seg)	i (mm/Hr)
1:10 AÑOS	2.3	1.13	208.87
1:50 AÑOS	2.3	1.41	259.04

DISEÑO DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL OPTIMA DE LA QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL.

Emplearemos la Formula de Mannning para canales abiertos y el Programa computarizado del Método de Newton – Raphson, para obtener el nivel del agua (Y_n), para los periodos de retorno $Pr = 1:10$ años y $1:50$ años, en el canal abierto.

APLICANDO LA FORMULA DE MANNING:

$$Q = C/n (RH)^{2/3} (S)^{1/2} (A)$$

DONDE:

$C = 1.0$ (sistema métrico)

$Q = \text{Caudal en } (m^3/\text{seg})$

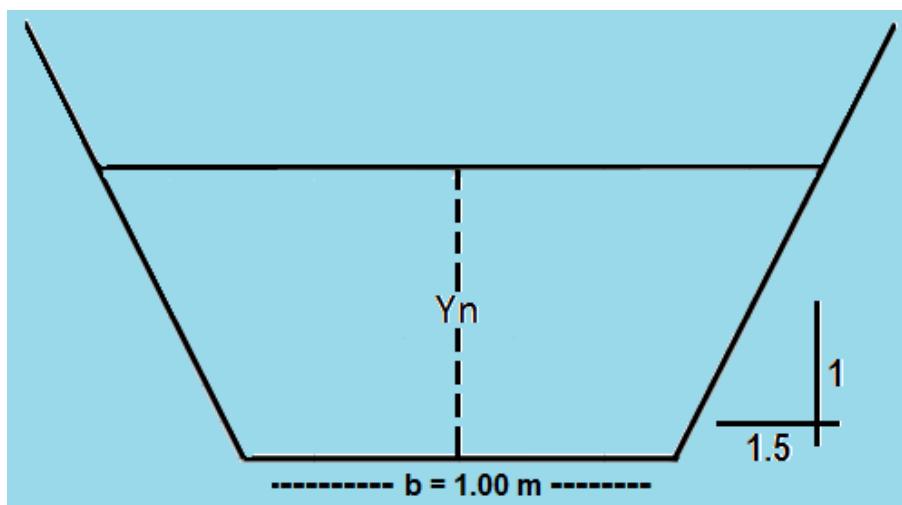
$n = \text{Coeficiente de rugosidad de Manning} = 0.025$ para el área.

$RH = \text{Radio Hidráulico} = \text{Area} / \text{Perímetro mojado}$

$S = \text{Pendiente longitudinal del cauce (m/m)}$

$A = \text{Area de la sección transversal (m}^2\text{)}$

CALCULO DE LA SECCION TRANSVERSAL TRAPEZOIDAL.



Asumiremos un talud de proporción 1.5:1

$Y_n = \text{valor obtenido con el Programa Newton Raphson, que es el nivel del caudal de agua.}$

AREA DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL (A)

$$A = 1.5 Y_n^2 + b Y_n \quad b = 1.0 \text{ m}$$

$$A = 1.5 Y_n^2 + 1.0 Y_n$$

PERIMETRO MOJADO.

$$P = 2Y_n(3.25)^{\frac{1}{2}} + b$$

$$P = 2Y_n(3.25)^{\frac{1}{2}} + 1.0$$

$$n = 0.025$$

$$Q_r = 1.13 \text{ (PARA UN } P_r = 1:10 \text{ AÑOS)}$$

$$Q_r = 1.41 \text{ (PARA UN } P_r = 1:50 \text{ AÑOS)}$$

REEMPLAZANDO, TENDREMOS LA FORMULA DE MANNIG EN FUNCION DE Y_n .

$$1.13 = 1 / 0.025 \left[1.5 Y_n^2 + 1.0 Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3.25}) + 1.0 \right]^{2/3} (0.033) (1.5 Y_n^2 + 1.0 Y_n)^{1/2}$$

La solución de esta ecuación se realiza mediante el programa de computadora Newton Raphson

$$I = f(Y_n)$$

Donde

$I =$ Es la ecuación que se iguala a cero (0)

$f(Y_n) =$ Es la ecuación en función de Y_n

Entonces, se introduce $f(Y_n)$ en el Programa, para obtener el valor óptimo de Y_n para un $P_r = 1:10$ años.

Por consiguiente:

Para: $Y_n = 0.42 \text{ m}$ $Q = 1.16 \text{ m}^3/\text{seg}$

Entonces $Y_n = 0.42$ es el valor más satisfactorio, para un $Pr = 1:10$ años.

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V)

$$V = Q / A \quad Q = 1.16 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$A = 1.5 Y^2 n + 1.0 (Y_n)$$

$$A = 1.5 (0.42)^2 + 1.0 (0.42)$$

$$A = 1.5 (0.18) + 0.42 = 0.69 \text{ m}^2$$

$$V = 1.16 \text{ m}^3/\text{seg} / 0.69 \text{ m}^2 = 1.68 \text{ m/seg}$$

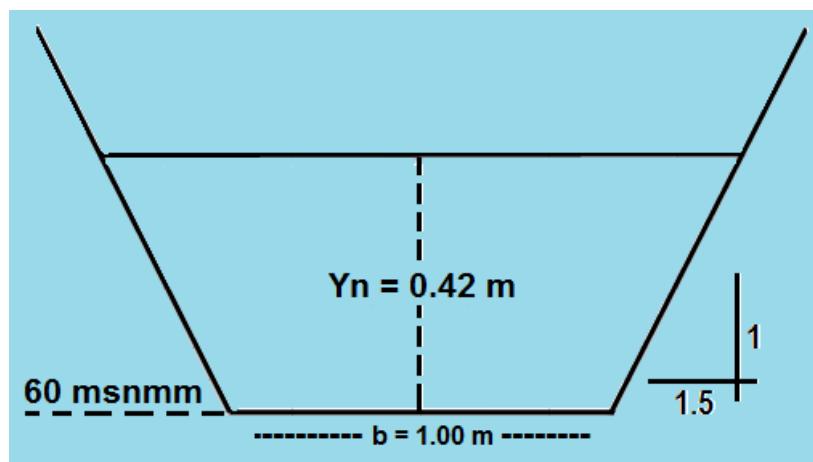
$$V = 1.68 \text{ m/seg}$$

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H).

$$Y_n = Y_n + 1.80 \text{ m} \quad Y_n = 0.42 \text{ m}$$

$$H = 0.42 \text{ m} + 1.80$$

$$H = 2.22 \text{ m}$$



El nivel de terracería debe estar sobre 2.22 m, desde el fondo, con una pendiente de 0.0025 m/m, para un $Pr = 1:10$ años.

CALCULO DE Yn PARA UN Pr = 1:50 años.

$$1.41 = 1 / 0.025 \left(1.5 Y_n^2 + 1.0 Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3.25}) + 1.0 \right)^{\frac{2}{3}} (0.033) (1.5 Y_n^2 + 1.0 Y_n)$$

En la ecuación de Manning damos valores a Y_n , hasta que la ecuación se iguale a cero (0).

Entonces:

$$\text{Para } Y_n = 0.47 \text{ m} \quad Q = 1.44 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$Y_n = 0.47 \text{ m}$, es el valor más satisfactorio para un $Pr = 1:50$ años.

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V).

$$V = Q / A \quad Q = 1.44 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$A = 1.5 Y_n^2 + 1.0 (Y_n)$$

$$A = 1.5 (0.47)^2 + 1.0 (0.47)$$

$$A = 1.5 (0.22) + 0.47 = 0.80 \text{ m}^2$$

$$V = 1.44 \text{ m}^3/\text{seg} / 0.80 \text{ m}^2 = 1.80 \text{ m/seg}$$

$$V = 1.80 \text{ m/seg}$$

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H), PARA UN Pr = 1:50 AÑOS.

$$Y_n = Y_n + 1.80 \text{ m} \quad Y_n = 0.47 \text{ m}$$

$$H = 0.47 \text{ m} + 1.80$$

$$H = 2.27 \text{ m}$$

El nivel de terracería, debe estar sobre 2.27 m, desde el fondo de la Quebrada S/N, con pendiente longitudinal de 0.0025 m/m.

TIRANTE DEL CAUDAL (T).

$$T = 2C + b$$

$$c = 1.5 \text{ (} 0.47 \text{ m)}$$

$$c = 0.71 \text{ m}$$

$$T = 2(0.71 \text{ m}) + 1.0 \text{ m}$$

$$T = 2.42 \text{ m}$$

LUZ (L) ANCHO SUPERIOR DEL CANAL DE DRENAJE.

$$L = 2d + b \quad b = 1.0 \text{ m}$$

$$d = 1.5 \text{ (} H \text{)} \quad H = 2.27 \text{ m}$$

$$d = 1.5 \text{ (} 2.27 \text{)}$$

$$d = 3.41 \text{ m}$$

$$L = 2(3.41 \text{ m}) + 1.0 \text{ m}$$

$$L = 7.82 \text{ m}$$

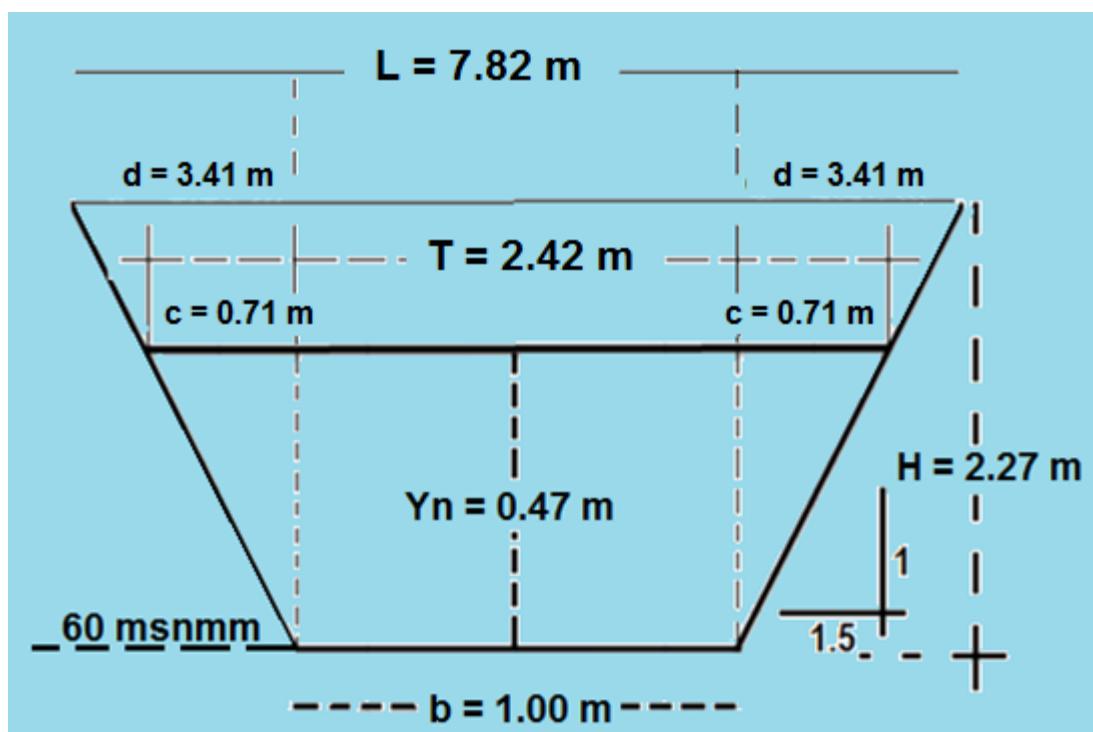


TABLA DE RESULTADOS

Pr (AÑOS)	Q (m³/seg)	Yn (m)	H (m)
1:10	1.16	0.42	2.22
1:50	1.44	0.47	2.27

OBSERVACION: SE SUGIERE REALIZAR LA LIMPIEZA DEL CAUCE Y FONDO DE LA QUEBRADA S/N DE FLUJO ESTACIONAL, EN EL AREA DEL PROYECTO.

CALCULO HIDROLOGICO E HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LA VALDEZA

CALCULO HIDRAULICO DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA LA VALDEZA HASTA EL PUNTO DE DESCARGA.

El Método utilizado es EL Racional, para Cuencas con área de drenaje menores de 250 Has. Los cálculos se realizaron para Periodos de retorno de 1:10 y 1:50 años.

El caudal obtenido para el Pr = 1:10 años, se utilizará para obtener el nivel mínimo de las descargas pluviales en el área del drenaje pluvial, hasta el punto de control.

El caudal obtenido para el Pr = 1:50 años, se utilizará para verificar el nivel de terracería de la Quebrada La Valdeza.

Longitud de la Quebrada La Valdeza = 1,700 metros. = 1.7 Kms.

Área de drenaje hasta el punto donde se realizará la descarga = 80.9 Has.

Emplearemos la mayor precipitación que ocurre en un Pr = 1:10 años y un coeficiente de escorrentía (C) = 0.85, para diseños pluviales en áreas suburbanas en rápido crecimiento, de acuerdo a las indicaciones del manual de requisitos para aprobación de Planos del MOP.

CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i)

Para el análisis de un Pr = 1:10 años, utilizaremos las siguientes formulas:

$$i = 323 / 36 + Tc$$

Donde:

i = Intensidad de la lluvia, en Pulg/Hrs

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)

Tiempo requerido para que escurra el agua, desde el punto más distante de la Quebrada La Valdeza, hasta el punto de descarga.

0.77

$$Tc = 3.768(L(Km)) / \sqrt{S}$$

L = Longitud de la Quebrada La Valdeza, desde el nacimiento, hasta el punto de la descarga (1.7 Kms)

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

S = Pendiente Promedio de la Quebrada La Valdeza

PENDIENTE (S) EN m/m.

La pendiente promedio entre el punto más lejano de la Quebrada La Valdeza, hasta el punto de descarga.

UTILIZAREMOS EL METODO DE LOS DOS PUNTOS.

$$S = Hp_0 - Hp_1 / L$$

Donde:

$$Hp_0 = 60.0 \text{ m}$$

$$Hp_1 = 55.0 \text{ m}$$

$$L = 1,700 \text{ m}$$

$$S = (60 - 55) \text{ m} / 1,700 \text{ m} = 0.0029 \text{ m/m}$$

0.77

$$Tc = 3.768(1.7 \text{ (Km)}) / \sqrt{0.0029}$$

0.77

$$Tc = 3.768(1.7 / 0.0539)$$

$$Tc = 53.73 \text{ min}$$

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)

$$i = 323 / 36 + T_c = 323 / 36 + 53.73 \text{ min}$$

$$i = 3.60 \text{ Pulg / Hr} * 25.4 = 91.43 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 91.43 \text{ mm/Hr}$$

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Q_r), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 10 años.

$$Q_r = C * i * A / 360$$

$$Q_r = 0.85 * 91.43 * 80.9 / 360$$

$$Q_r = 17.46 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr} = 1:10 \text{ años}$$

**CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LA VALDEZA, PARA UN Pr = 1:
50 años.**

Perfil longitudinal = 1,700 METROS = 1.7 Kms

Area de Drenaje de la Quebrada La Valdeza hasta el punto de descarga 80.9 Has

TIEMPO DE CONCENTRACION (T_c).

0.77

$$T_c = 3.768(1.7 \text{ (Km)} / \sqrt{0.0029})$$

0.77

$$T_c = 3.768(1.7 / 0.0539)$$

$$T_c = 53.73 \text{ min}$$

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:50 años

$$i = 370 / 33 + T_c = 370 / 33 + 53.73$$

$$i = 4.27 \text{ Pulg / Hr} * 25.4 = 108.36 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 108.36 \text{ mm/Hr}$$

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Q_r), EN m³/seg,

$$Q_r = C * i * A / 360$$

$$Q_r = 0.85 * 108.36 * 80.9 / 360$$

$$Q_r = 20.70 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr = 1:50 años}$$

TABLA DE RESULTADOS.

Pr	A (Has)	Q _r (m ³ /seg)	i (mm/Hr)
1:10 AÑOS	80.9	17.46	91.43
1:50 AÑOS	80.9	20.70	108.36

DISEÑO DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL OPTIMA DE LA QUEBRADA LA VALDEZA.

Emplearemos la Formula de Mannning para canales abiertos y el Programa computarizado del Método de Newton – Raphson, para obtener el nivel del agua (Y_n), para los periodos de retorno Pr = 1:10 años y 1:50 años, en el canal abierto.

APLICANDO LA FORMULA DE MANNING:

$$Q = C/n (RH)^{2/3} (S)^{1/2} (A)$$

DONDE:

C = 1.0 (sistema métrico)

Q = Caudal en (m^3/seg)

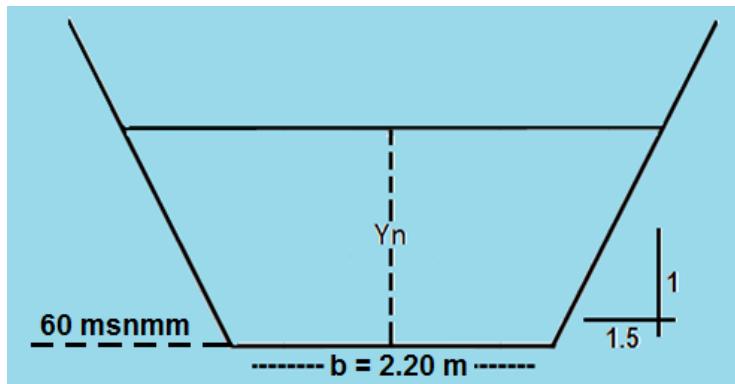
n = Coeficiente de rugosidad de Manning = 0.025 para el área.

RH = Radio Hidráulico = Área / Perímetro mojado

S = Pendiente longitudinal del cauce (m/m)

A = Área de la sección transversal (m^2)

CALCULO DE LA SECCION TRANSVERSAL TRAPEZOIDAL.



Asumiremos un talud de proporción 1.5:1

Y_n = valor obtenido con el Programa Newton Raphson, que es el nivel del caudal de agua.

AREA DE LA SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL (A)

$$A = 1.5 Y_n^2 n + b Y_n \quad b = 2.20 \text{ m}$$

$$A = 1.5 Y_n^2 n + 2.20 Y_n$$

PERIMETRO MOJADO.

$$P = 2Y_n(3.25)^{1/2} + b$$

$$P = 2Y_n(3.25)^{1/2} + 2.20$$

$$n = 0.025$$

$$Q_r = 17.46 \text{ (PARA UN } P_r = 1:10 \text{ AÑOS)}$$

$$Q_r = 20.70 \text{ (PARA UN } P_r = 1:50 \text{ AÑOS)}$$

**REEMPLAZANDO, TENDREMOS LA FORMULA DE MANNIG EN FUNCION
DE Yn.**

$$17.46 = 1 / 0.025 \left[1.5 Y_n^2 + 2.20 Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3.25}) + 2.20 \right]^{3/2} (0.0029) (1.5 Y_n^2 + 2.20 Y_n)$$

**La solución de esta ecuación se realiza mediante el programa de computadora
Newton Raphson**

$$I = f(Y_n)$$

Donde

I = Es la ecuación que se iguala a cero (0)

f (Yn) = Es la ecuación en función de Yn

Entonces, se introduce f(Yn) en el Programa, para obtener el valor óptimo de Yn para un
Pr = 1:10 años.

Por consiguiente:

Para: $Y_n = 6.49 \text{ m}$ $Q = 17.49 \text{ m}^3/\text{seg}$

Entonces $Y_n = 6.49$ es el valor más satisfactorio, para un $Pr = 1:10$ años.

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V)

$$V = Q / A \quad Q = 17.49 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$A = 1.5 Y_n^2 + 2.2 (Y_n)$$

$$A = 1.5 (6.49)^2 + 2.2 (6.49)$$

$$A = 1.5 (42.12) + 14.28 = 77.46 \text{ m}^2$$

$$V = 17.49 \text{ m}^3/\text{seg} / 77.46 \text{ m}^2 = 0.23 \text{ m/seg}$$

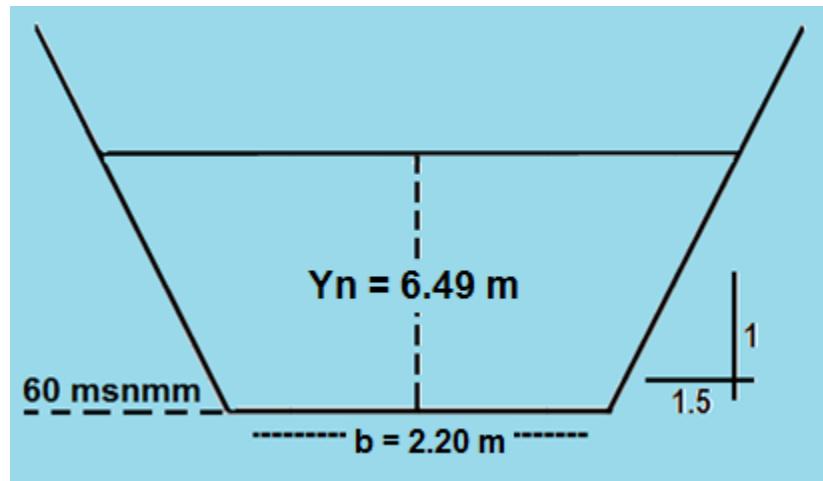
$$V = 0.23 \text{ m/seg}$$

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H).

$$Y_n = Y_n + 1.80 \text{ m} \quad Y_n = 6.49 \text{ m}$$

$$H = 6.49 \text{ m} + 1.80$$

$$H = 8.29 \text{ m}$$



El nivel de terracería debe estar sobre 6.49 m, desde el fondo, con una pendiente de 0.0025 m/m, para un Pr = 1:10 años.

CALCULO DE Y_n PARA UN $Pr = 1:50$ años.

$$20.70 = 1 / 0.025 \left[1.5 Y_n^2 + 2.20 Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3.25}) + 2.20 \right]^{1/2} (0.0029) (1.5 Y_n^2 + 2.20 Y_n)$$

En la ecuación de Manning damos valores a Y_n , hasta que la ecuación se iguale a cero (0).

Entonces:

$$\text{Para } Y_n = 6.90 \text{ m} \quad Q = 20.73 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$Y_n = 6.90 \text{ m}$, es el valor más satisfactorio para un $Pr = 1:50$ años.

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V).

$$V = Q / A \quad Q = 20.73 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$A = 1.5 Y^2 n + 2.2 (Yn)$$

$$A = 1.5 (6.90)^2 + 2.2 (6.90)$$

$$A = 1.5 (47.61) + 15.18 = 86.60 \text{ m}^2$$

$$V = 20.73 \text{ m}^3/\text{seg} / 86.60 \text{ m}^2 = 0.24 \text{ m/seg}$$

$$V = 0.24 \text{ m/seg}$$

CALCULO DEL NIVEL DE TERRACERIA (H), PARA UN Pr = 1:50 AÑOS.

$$Yn = Yn + 1.80 \text{ m} \quad Yn = 6.90 \text{ m}$$

$$H = 6.90 \text{ m} + 1.80$$

$$H = 8.70 \text{ m}$$

El nivel de terracería, debe estar sobre 8.70 m, desde el fondo de la Quebrada La Valdeza, con pendiente longitudinal de 0.0025 m/m.

TIRANTE DEL CAUDAL (T).

$$T = 2C + b$$

$$C = 1.5 (6.90 \text{ m})$$

$$C = 10.35 \text{ m}$$

$$T = 2(10.35 \text{ m}) + 2.20 \text{ m}$$

$$T = 22.90 \text{ m}$$

LUZ (L) ANCHO SUPERIOR DEL CANAL DE DRENAJE.

$$L = 2d + b \quad Y_n = 6.90 \text{ m}$$

$$d = 1.5 \text{ (8.70)} \quad H = 8.70 \text{ m}$$

$$d = 13.05 \text{ m}$$

$$L = 2(13.05 \text{ m}) + 2.20 \text{ m}$$

$$L = 28.30 \text{ m}$$

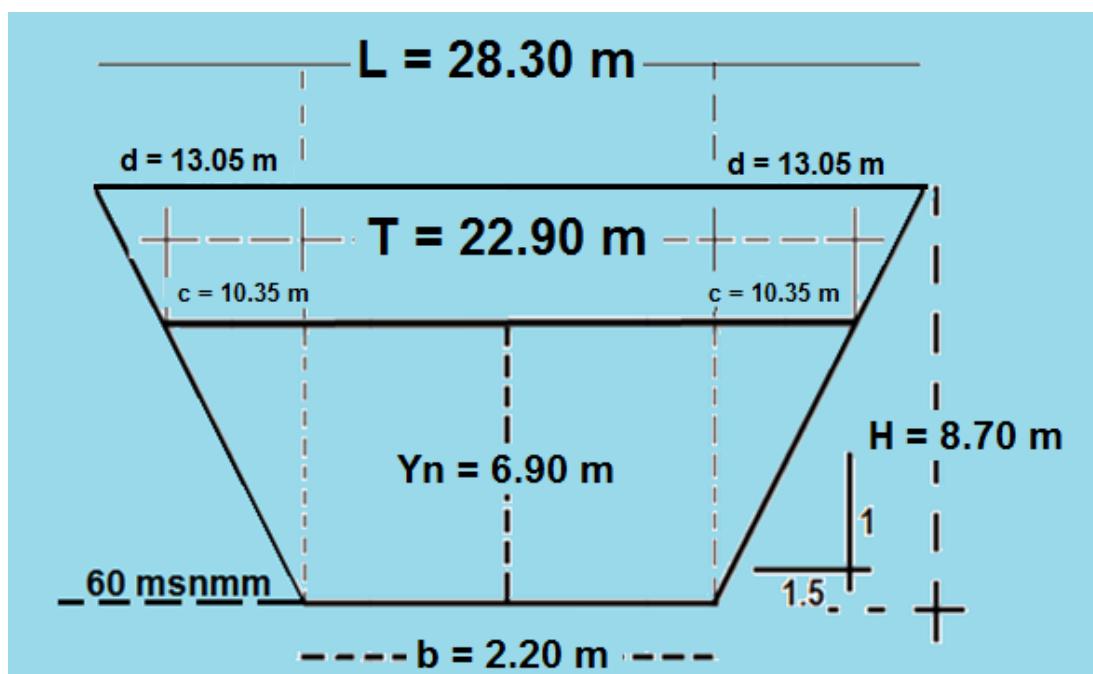


TABLA DE RESULTADOS

Pr (AÑOS)	Q (m ³ /seg)	Yn (m)	H (m)
1:10	17.49	6.49	8.29
1:50	20.73	6.90	8.70

OBSERVACION: SE SUGIERE REALIZAR LA LIMPIEZA DEL CAUCE Y FONDO DE LA QUEBRADA LA VALDEZA, EN EL AREA DEL PROYECTO.

CONCLUSION.

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y el Ministerio de Ambiente, para dar viabilidad a obras como los que desarrollara la Sociedad antes mencionada.

El análisis considero la evaluación de dos fuentes hídricas superficiales denominadas Quebradas S/N de flujo estacional y Quebrada La Valdeza.

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

En el área antes del año 2000, se desarrollaban actividades agropecuarias específicamente la cría de ganado. Debido a los cambios en los patrones de precipitación el total anual de lluvia se modificó, lo que puso en riesgo la actividad que se desarrollaba hasta ese momento. Luego de esto empieza una reconversión de actividad (de ganadera a proyectos de desarrollo residencial y comercial).

De un total de 1500 mm de lluvia anual, disminuyo en casi un 15 %. Las fuentes hídricas de flujo estacional dejaron de mantener en temporada lluviosa un caudal adecuado, este fenómeno no es propio de la zona sino de toda la zona costera de Panamá Oeste. Basados en el comportamiento de la precipitación y la topografía del terreno solo se evidencian afloramientos de agua mientras dure de manera sostenida precipitaciones en periodos continuos; esto solo ocurre cuando estamos en plena temporada lluviosa o cuando ocurren eventos extremos como algunos huracanes y frentes fríos que nos han afectado en determinado momento.

La Quebrada La Valdeza se encuentra muy contaminada por el crecimiento de la población y el desarrollo residencial.

La elaboración de este trabajo toma como base las leyes establecidas en materia de agua, de servidumbre y forestal; tal como ya se ha mencionado al inicio de este documento

RECOMENDACIONES.

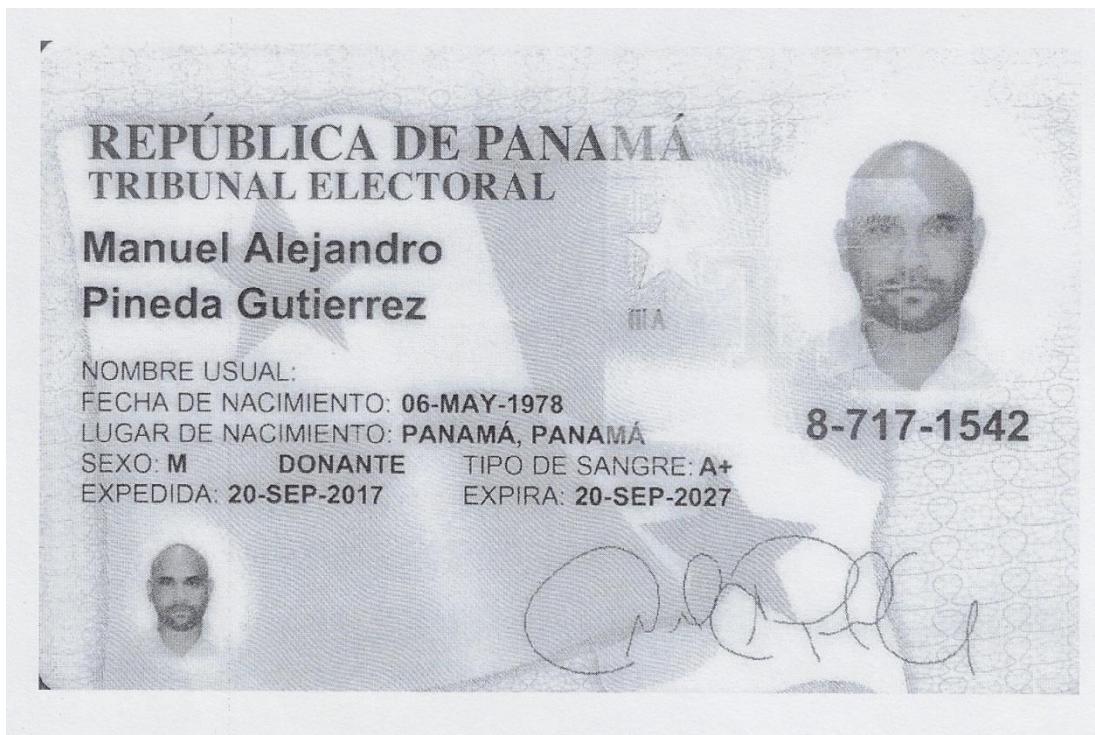
1. Se recomienda que al momento de realizar la instalación de la tubería de 7.1 pulg, en el terreno que comprende el área de servidumbre de la Quebrada S/N, de flujo estacional, no utilice maquinaria, y si requiere la poda o la tala de algún árbol antes de hacerlo, tramite los permisos respectivos.
2. El entubamiento deberá tomar muy en cuenta el diámetro de tubo que se determine en el diseño de la PTAR.
3. No instalar la tubería en predios privados, solo dentro de la servidumbre establecida por la ley (3 metros).
4. Al momento de empezar a instalar la tubería de descarga deberá informar a la autoridad competente (Ministerio de Ambiente) de la Regional de Panamá Oeste, que realizará tal obra.
5. Durante la instalación de la tubería no debe obstaculizar el cauce de ninguna de las dos quebradas.
6. Se recomienda la siembra de árboles que permitan mantener el caudal de las quebradas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

1. ATLAS NACIONAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA (1990). PUBLICADO POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA.
2. MAPA HIDROGEOLÓGICO DE PANAMA. PUBLICADO POR LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECRICA S.A. (1999).
3. INFORMACIÓN METEOROLOGICA DE LA ESTACIÓN LA MITRA, OPERADA POR HIDROMETEOROLOGÍA DE ETESA.
4. DATOS DE LA DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA.
5. PROGRAMA ARC VIEW 3.2
6. PROGRAMA GOOGLE EARTH

ANEXO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.04.10 16:30:30 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 138897/2023 (0) DE FECHA 05/04/2023 AY

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8616, FOLIO REAL N° 30142623
LOTE 2, CORREGIMIENTO PLAYA LEONA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2002 m² 6.8 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
2002 m² 6.8 dm² NÚMERO DE PLANO: 80716-131303.
EL VALOR DEL TRASPASO ES: TREINTA Y CINCO MIL BALBOAS(B/.35,000.00).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A. (RUC 155646543-2-2017) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 10 DE ABRIL DE 2023
12:55 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 1403997773



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 428FFDE1-9E37-4655-BF6E-FB9690B05288
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

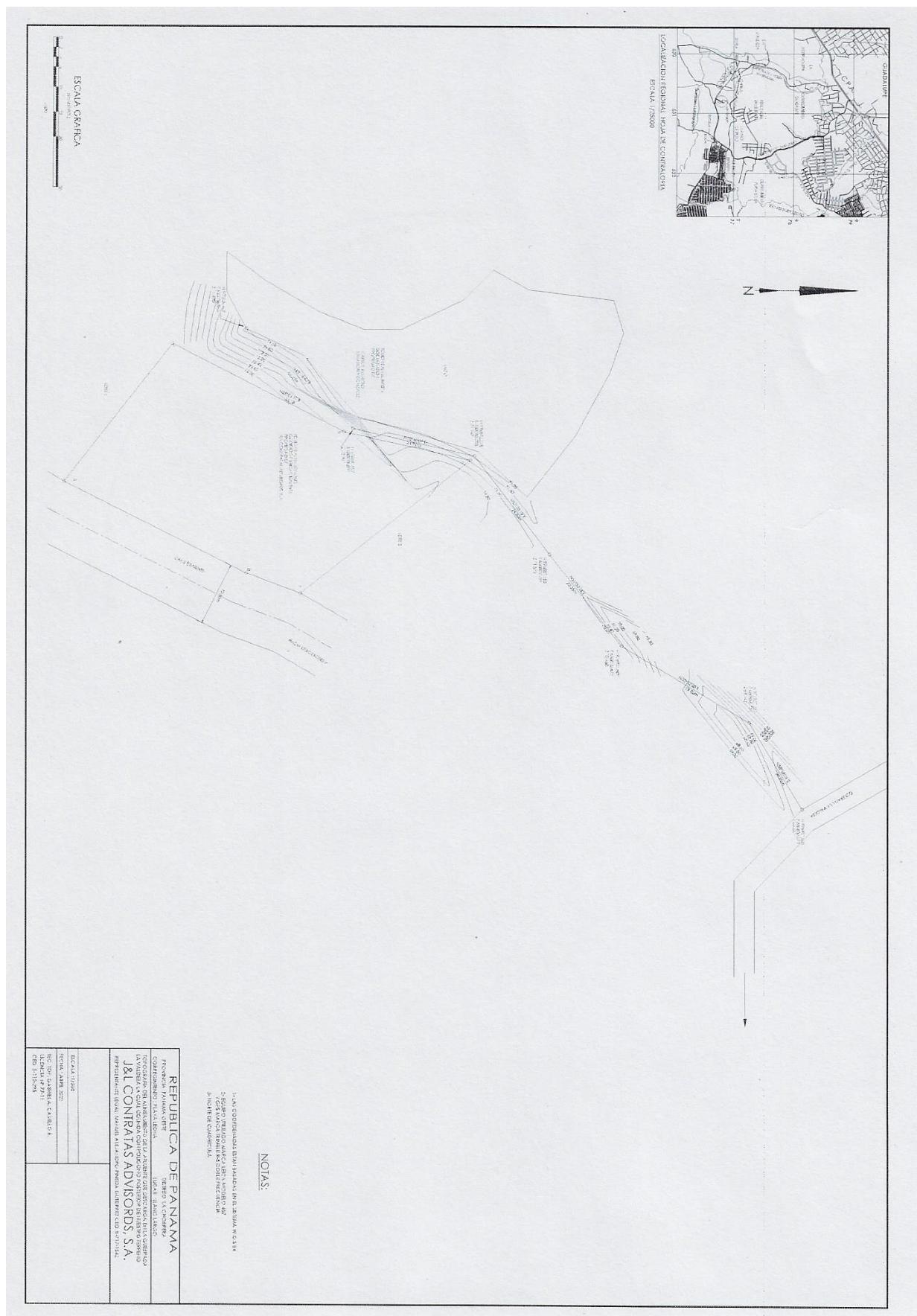
1/1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

AFORO CON MOLINETE							
Cuenca No. (138) RIO CHAME				Fecha: 29 de ABRIL de 2023			
Fuente Hídrica: QUEBRADA LA VALDEZA				Hora: 9:45 AM - 10:20 AM			
Localización: 630853 E				Aforo: CON MOLINETE			
Zona 17		976937 N		Caudal: 0.1708 m ³ /seg			
Distancia (m)	Profun. (m)	Profun. media	Profun. Observ.	Velocid. (m/s)	Veloc media	Área (m ²)	Caudal (m ³ /seg)
0.00							0.000000
0.20	0.08		0.048	0.10		0.0160	0.0016
0.40	0.16		0.096	0.19		0.0320	0.0061
0.60	0.18		0.108	0.21		0.0360	0.0076
0.80	0.26		0.156	0.29		0.0520	0.0151
1.00	0.33		0.198	0.32		0.0660	0.0211
1.20	0.38		0.228	0.34		0.0760	0.0258
1.40	0.45		0.270	0.34		0.0900	0.0306
1.60	0.41		0.246	0.39		0.0820	0.0320
1.80	0.36		0.216	0.31		0.0720	0.0223
2.00	0.24		0.144	0.18		0.0480	0.0086
2.20	0.00		0.000	0.00		0.0000	0.0000
							0.1708
Total							0.1708 m³/seg * 1000 = 170.8 lts / seg
Nota: EL AFORO SE REALIZÓ DE DERECHA A IZQUIERDA ANCHO DEL CAUCE 2.20 METROS							

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.04.19 09:42:56 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE FUNDACIÓN

CON VISTA A LA SOLICITUD

ENTRADA 156407/2023 (0) DE FECHA 04/19/2023

QUE LA FUNDACIÓN

J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

TIPO DE FUNDACIÓN: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155646543 DESDE EL JUEVES, 23 DE MARZO DE 2017
- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS MIEMBROS SON:

SUSCRIPTOR:GLADYS NIDIA HERRERA COPETE

SUSCRIPTOR:LUIS ALCIDES BIANCO CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE:MANUEL ALEJANDRO PINEDA GUTIERREZ

DIRECTOR / SECRETARIO:CESAR DAVID JAMES OBAS

DIRECTOR / TESORERO:KEVIN ALBERTO BIANCO CASTILLO

AGENTE RESIDENTE:GEM, TORRES & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

REPRESENTANTE LEGAL: EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA SERÁ REMPLAZADO POR EL SECRETARIO.

- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DÓLARES, DIVIDIDOS EN CIEN ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES CADA UNA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 19 DE ABRIL DE 2023 A LAS 9:07 A. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404016154

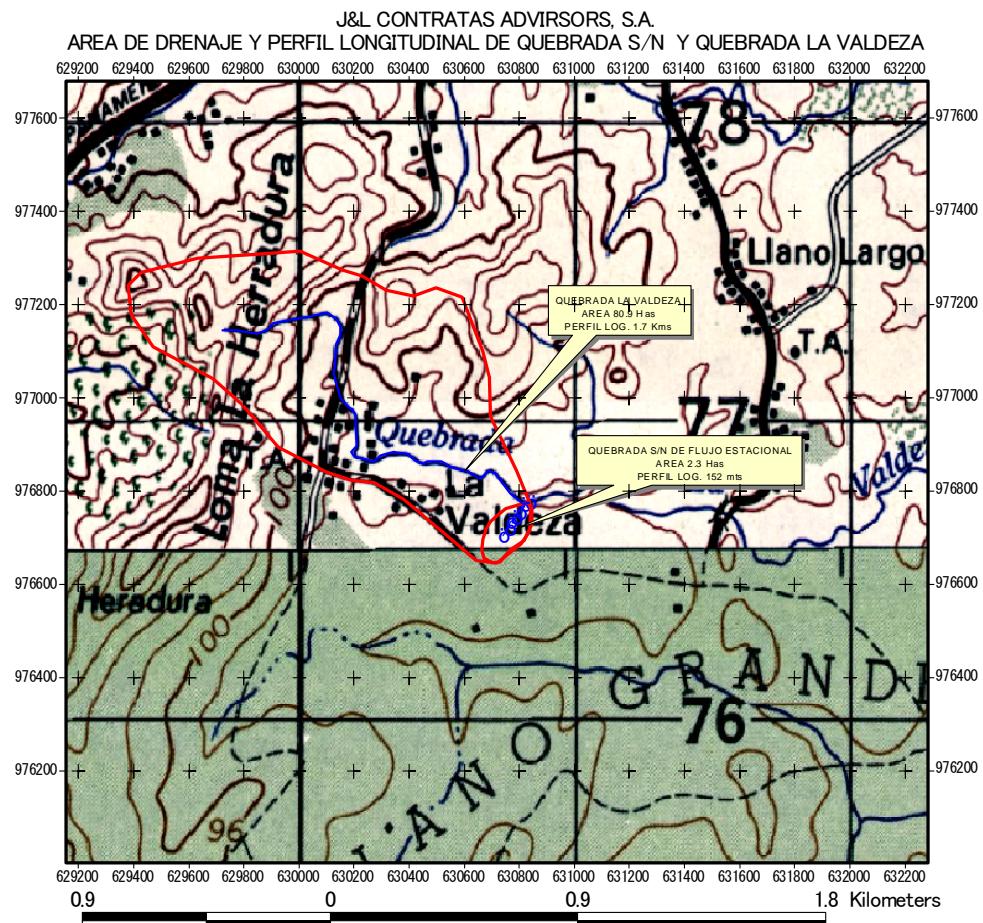


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 01BF14D9-233D-417B-BAE5-D4530A12FAA6
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

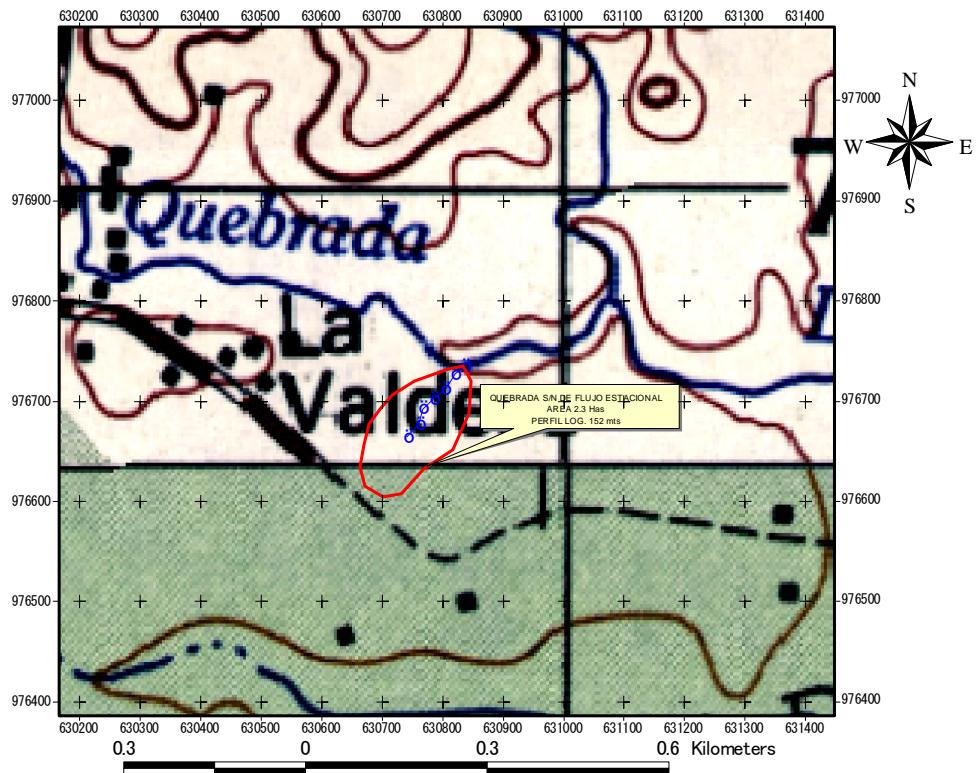
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

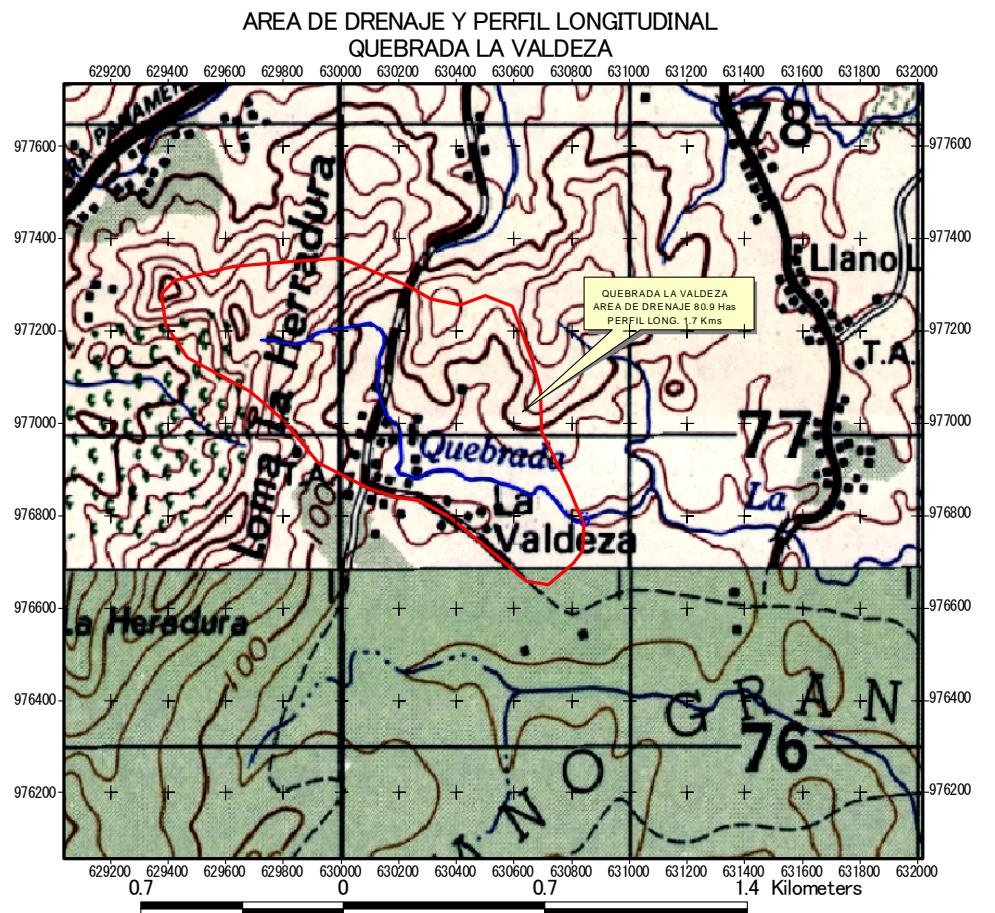


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

**AREA DE DRENAGE Y PERFIL LONGITUDINAL
QUEBRADA S/N (FLUJO ESTACIONAL)**

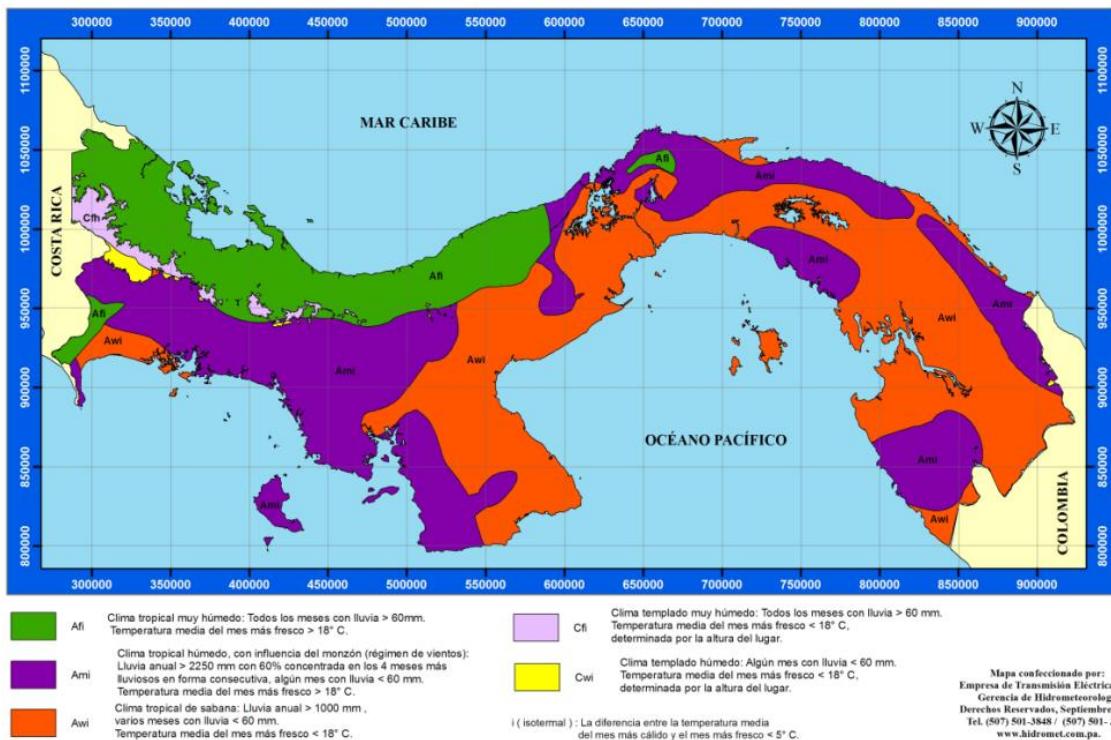


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

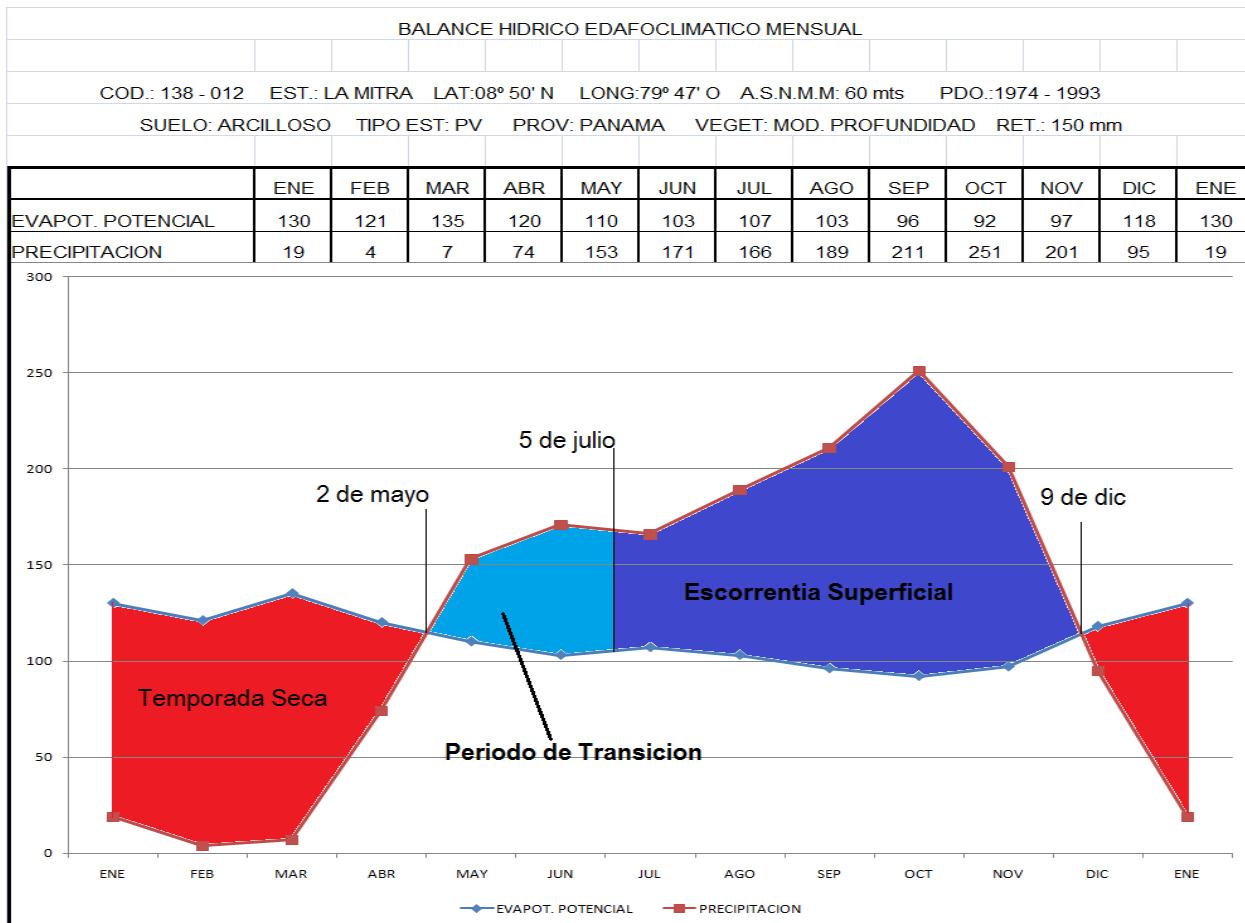
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

BALANCE HIDRICO EDAFOCLIMATICO MENSUAL													
COD.: 138 - 012 EST.: LA MITRA LAT:08° 50' N LONG:79° 47' O A.S.N.M.M: 60 mts PDO.:1974 - 1993													
SUELO: ARCILLOSO TIPO EST: PV PROV: PANAMA VEGET: MOD. PROFUNDIDAD RET.: 150 mm													

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Tot - Pr
EVAPOT. POTENCIAL	130	121	135	120	110	103	107	103	96	92	97	118	1332
PRECIPITACION	19	4	7	74	153	171	166	189	211	251	201	95	1541
PRECIP. - ETP	-111	-117	-128	-46	43	68	59	86	115	159	104	-23	
SUMA (VAL. NEGAT.)	-134	-251	-379	-425									-23
ALMACENAJE	60	27	11	8	51	119	150	150	150	150	150	128	
DIFERENCIA DE ALMAC.	-68	-33	-16	-3	43	68	31	0	0	0	0	0	-22
EVAPOT. REAL	87	37	23	77	110	103	107	103	96	92	97	117	1049
EXCESO DE AGUA	0	0	0	0	0	0	28	86	115	159	104	0	492
DEFICIT. DE AGUA	43	84	112	43	0	0	0	0	0	0	0	1	283
TEMPERATURA MEDIA	26,0	26,6	27,2	27,3	26,9	26,5	26,6	26,5	26,3	26,2	26,2	26,3	26,6
RADIACION GLOBAL	446	454	452	417	376	366	369	357	345	324	350	406	389

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II



5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

Tomando en cuenta que no existen fuentes superficiales de agua en el área del proyecto, por lo que no se puede conocer el historial sobre los caudales intermitentes existentes.

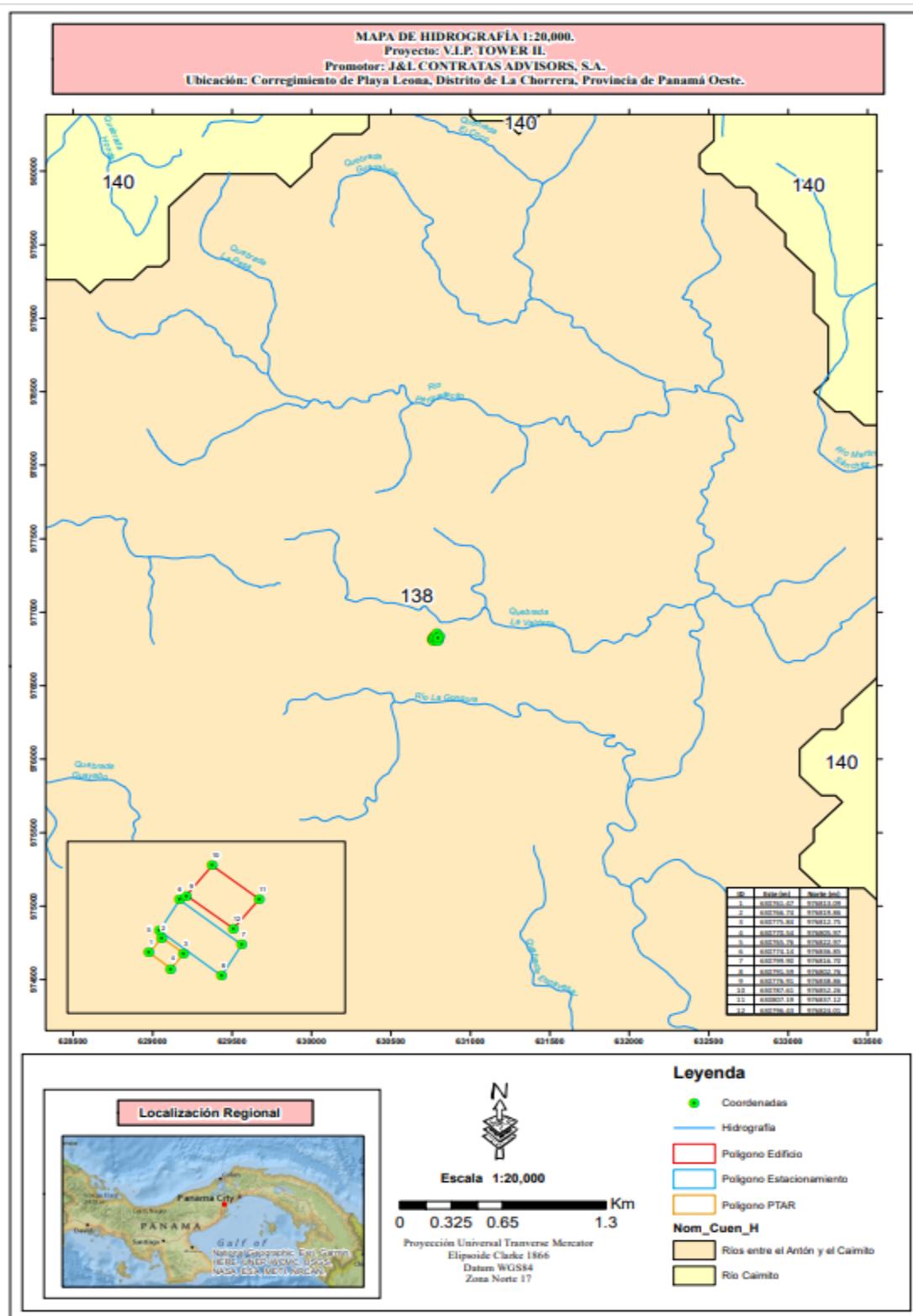
5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico

No aplica ya que no existe fuente de agua en el folio real donde se realizará el proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.



5.7 Calidad de aire

Se considera de buena calidad, debido a que, en el área en estudio, se encuentra dentro de la suburbana o semirural, donde la densidad de habitantes es relativamente baja y no existen fábricas o industrias, eventualmente las quemas de montes sin causa alguna contaminan temporalmente el aire, pero el común de las personas se ha adaptado a esta situación. En los anexos se presenta el análisis de calidad de aire.

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS (PM10).

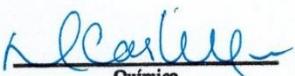
PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.

PROYECTO: VIP TOWERS II

**VÍA LLANO LARGO, LA CHORRERA, PROVINCIA DE
PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'**


Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNOQ
Idoneidad # 0047



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.
ACTIVIDAD	Construcción.
PROYECTO	VIP TOWERS II. Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	Vía Llano Largo, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Cesar James.
FECHA DE LA MEDICIÓN	9 de mayo de 2023
FECHA DE INFORME	15 de mayo de 2023
METODOLOGÍA	UNE-EN 16450:2017.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-23-172-002. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO #1	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (RESIDENCIA MÁS PRÓXIMA).
UBICACIÓN SATELITAL	17P 655076 UTM 1061967
NORMA APLICABLE	OPS-OMS-Valores guías. Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m ³ . USEPA (24hr) = 150µg/m ³ .
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora.
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2,500 mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m ³ .
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2µg /m ³ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Control de nivel de polvo respirable. - Medición en ambientes laborales. - Control del nivel de polvo en proceso. - Inspecciones puntuales. - Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. - Calidad del aire en interiores. - Detecciones de emisiones totales. - Muestreo de la polución del aire en interiores
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	20n2
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SE ---> NO
HUMEDAD (%)	62n4
TEMPERATURA (°C)	31,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	No se apreció visualmente, posible emanación de partículas de algún sitio cercano a la medición.

INF-23-172-002. V01.

Editado e impreso por:

AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados

Página 3 de 7



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO.

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (RESIDENCIA MÁS PRÓXIMA).	19,0	50	150	Cumple

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: Dentro del Polígono del Proyecto (Residencia más próxima).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number: 0721319

Calibration Principle:
Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C 26 %RH **Test Engineer:** A Dye.
Date of Issue: January 5, 2023.

Equipment:
Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:
Applied Concentration Indication Error
8.55 mg/m³ 8.90 1% Target Error < 15%

Declaration of Conformity:
This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Owen Scott
Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

*****Fin del Documento*****

INF-23-172-002. V01.

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

Página 7 de 7

5.7.1 Ruido

En esta área el ruido que se genera en el entorno está más asociado al movimiento vehicular que transita por la carretera hacia Llano Largo y la Valdeza que atraviesa el sector poblado colindante al proyecto en estudio, aunado a las conversaciones de personas y el uso de equipos de sonidos. También es perceptible el sonido natural de algunas aves, y el que genera el rose del viento con los árboles. Con la excepción de los movimientos de los autos por la autopista, el resto del ruido generado es irregular y discontinuo. Durante la fase de construcción el proyecto estará sumando más ruido en el ambiente producto del movimiento de los camiones y equipos pesados, además de los trabajos carpintería y conversiones del personal del trabajo, pero su impacto generado no significativo, para ayudar a mitigar el mismo se trabajará solo en horarios diurnos y se hará uso solo del equipo mecánico necesario que esté en óptimas condiciones. En la etapa de operación se darán sonidos propios de la convivencia de las familias que residan en el proyecto residencial. En los anexos se presenta el análisis de calidad de ruido.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio Ambiental
La Chorrera, Panamá Oeste



**REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO**

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.

PROYECTO: VIP TOWERS II

**VÍA LLANO LARGO, LA CHORRERA, PROVINCIA DE
PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'**

Daniel Castillero
Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNOQ
Idoneidad # 0047



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

Página 1 de 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.
ACTIVIDAD	Construcción.
PROYECTO	VIP TOWERS II. Medición de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Via Llano Largo, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Cesar James.
FECHA DE LA MEDICIÓN	9 de mayo de 2023
FECHA DE INFORME	15 de mayo de 2023
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
Nº DE COTIZACIÓN	---
Nº DE INFORME	INF-23-172-001. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental, expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

SITIO # 1	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (RESIDENCIA MÁS PRÓXIMA).
UBICACIÓN SATELITAL	17P 630788 UTM 976855
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hr.
EQUIPO	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/H)	20,2
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SE --> NO
HUMEDAD (%)	62,4
TEMPERATURA (°C)	31,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN	La percepción sensorial del ruido se ve influenciada por el paso de vehículos esporádicamente, aves cantando y ruido de cantera lejana.

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Sitio # 1: "DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (CERCA DE RESIDENCIA MÁS CERCANA)."

Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	48,5	60,0	Cumple
Lmax	56,2		
Lmin	44,8		

Notas al Cuadro de Resultados:

- 1º Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero del 2004.

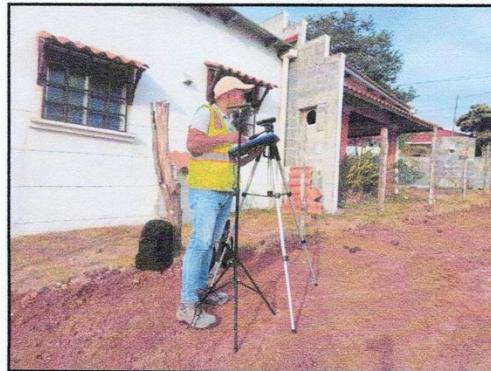
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico

VI. IMÁGENES DE LAS MEDICIONES DE CAMPO



Punto # 1: Dentro del Polígono del Proyecto (Cerca de Residencia más Cercana)

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de 60 dBA. Los resultados obtenidos en Leq para el punto “Dentro del Polígono del Proyecto (Cerca de Residencia más Cercana)” es de 48,5 dBA, el cual cumple con éste DE.

INF-23-172-001. V01

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

Página 4 de 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CERTIFICADO DE CALIBRACION			
Nº4015			
Fecha de calibracion: 17 de marzo de 2023			
Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER			
<u>Observaciones y/o trabajos a realizar:</u>			
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T. 2. Configuracion general. 3. Calibración de Sonometro digital			
Type:	EXTECH INSTRUMENTS Digital Sound Sonometer	Serial Nº:	201019383
Model:	407732	Calibration Tech. Note:	Extech Manual - 407750 Page-8
Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744			
Frequency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable			
Serial Number	315944		
Results:	<u>Test</u>		
Resolution/Accuracy:	ok ± 2dB / 0.1dB		
Level Calibrator:	94db / 1Khz		
Exposure Reading:	94.0db		
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz		
Scale:	30 - 130 dB		
Final Reading:	94.1db		
 Departamento Serv. Técnico Felix Lopez			

*****Fin del Documento*****

INF-23-172-001. V01

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

Página 5 de 5

5.7.2 Vibraciones

En los anexos se presenta el informe de vibraciones, dando como resultado las siguientes
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado cumple con el límite de vibraciones permitidas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio Ambiental
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE VIBRACIONES

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.

PROYECTO: VIP TOWERS II

**VÍA LLANO LARGO, LA CHORRERA, PROVINCIA DE
PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'**

Daniel Castilleo
Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047



Edited and printed by:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.
ACTIVIDAD	Construcción
PROYECTO	PROYECTO: VIP TOWERS II, Medición de vibraciones
DIRECCIÓN	Vía Llano Largo, La Chorrera, Provincia De Panamá Oeste, República De Panamá
CONTACTO	Ing. Cesar James.
FECHA DE LA MEDICIÓN	9 de mayo de 2023
FECHA DE INFORME	16 de mayo de 2023
METODOLOGÍA	ISO 4866:2010-Vibración Ambiental
NORMA UTILIZADA	Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000.
Nº DE COTIZACIÓN	----
Nº DE INFORME	INF-23-172-004. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s²).

INF-23-174-004 V01

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

Página 2 de 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

SITIO # 1	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (CERCA DE RESIDENCIA MÁS CERCANA).
UBICACIÓN SATELITAL	17P 655076 UTM 1061967.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	15 min.
EQUIPO	Vibration Meter / GM63B
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	20,2
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SE --> NO
HUMEDAD (%)	62,4
TEMPERATURA (°C)	31
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN	No se percibieron sensorialmente, vibraciones significativas en el área al momento de la medición.

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles establecidos por la norma de calidad utilizada.

VPP Velocidad Pico Partículas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

V. RESULTADOS DE MEDICIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS				
Sito N°1	Aceleración de la Medida (m/s ²)	Frecuencia (Hz)	Norma Copanit 45-2000 (m/s ²)	Interpretación
Dentro del Polígono del Proyecto (Cerca de Residencia más Cercana)	0,00	0,00	1,270	Cumple

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico/ Muestreador

VII. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



Sitio # 1: Dentro del Polígono del Proyecto (Cerca de Residencia más Cercana)

VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado cumple con el límite de vibraciones permitidas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd.

Declaration of Conformity

Benetech Model: GM63B
Description: Vibration Meter
Serie Number: 2520812

We, Shenzhen Jumao yuan Science And Technology Co.,Ltd declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to:

EMC Directive: 2023/1081EC
Report Number: R09020304E-A02 Report Date
of Issue: 3/14/2023

Specifications:

Acceleration: 0.1 – 199.9 m/s ² peak	Calibration Date: 3/14/2023.
Velocity: 0.1 – 199.9 mm/s rms.	Next Calibration Date: 3/14/2024.
Displacement: 0.001 – 1,999 mm P-P.	Cal. Intervale: 12 months.
Accuracy: ± 5% ±2 digits.	As Received: in tolerance.

Environmental Details:

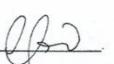
Temperature: 21 ± 0.5 °C. Relative Humidity: 40 ± 2.5 %.

Results:

Acceleration: pass the test.
Velocity: pass the test.
Displacement: pass the test.

Certification

The results of the calibration tests indicate that the Benetech brand vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

Tecniciann: Lin Sheao. Approved by: 
Shenzhen Wintact Electronics Co., Ltd.
Floor 6 Bld .G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town,Nanshan, District, Shenzhen, China

*****Fin del Documento*****

5.7.3 Olores Molesto se analizaron dando por resultado

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición, se encuentra dentro del límite permisible.

Durante el levantamiento de la línea base no se percibieron malos olores detectados en el área.

En la etapa de construcción no se tiene contemplado el manejo de materia prima que contengan o generen malos olores y en la etapa de operación los malos olores se pueden generar productos de malas prácticas como la acumulación de basura en las casas, el generado por la combustión del motor de los vehículos que circulan en el área, eventualmente por la quema de la basura o montes, se detecta también el olor a desechos de vegetación en descomposición. Cada uno de los olores no son de carácter significativo. En el caso de la planta de tratamiento el promotor debe garantizar el manejo adecuada del sistema y presentar los análisis correspondientes.

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE OLORES MOLESTOS (TVOC).

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.

PROYECTO: VIP TOWERS II.

VÍA LLANO LARGO, LA CHORRERA, PROVINCIA DE
PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'

Daniel Castillero
Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047

 
Aqualabs, S.A.
R.U.C. 155686321-2-2019 DV. 14

Página 1 de 4

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

Empresa	J&L CONTRATAS ADVISOR, S.A.
Actividad	Construcción.
Proyecto	VIP TOWERS II. Monitoreo de Olores Molestos como Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's)
Dirección	Via Llano Largo, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
Contacto	Ing. Cesar James.
Fecha De La Medición	9 de mayo de 2023
Fecha De Informe	15 de mayo de 2023
Metodología	Sensor Electroquímico. Lectura Directa.
Nº De Cotización	--
Nº De Informe	INF-23-172-003.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire como Olores Molestos, realizando la Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles.

III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE LA MEDICIÓN

Ubicación Satelital	17P 630788 UTM 976855
Duración de la Medición	1 hr.
Equipo	Multifunctional Air Quality Monitor EGVOC / Calibrated-NIST Traceable.
Velocidad del Viento (Km/h)	6,5
Dirección del Viento	NO --> SE
Humedad (%)	54
Temperatura (°C)	32,0
Observaciones durante la Medición	No se percibió sensorialmente olores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



IV. PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE VOC's.

Parámetro / Sitio	Unidad	Valores (n=5)	Promedio	Límite Permisible*
TVOC / DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (RESIDENCIA MÁS PRÓXIMA).	mg/m ³	0,048	0,059	50,0
		0,064		
		0,046		
		0,068		
		0,075		

Notas al Cuadro de Resultados:

1. (*) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) - Workplace Safety and Health Topics.
2. TVOC = Total Volatile Organic Compounds.
3. n = número de mediciones.

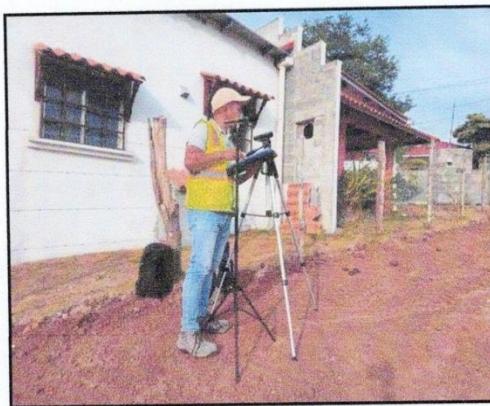
V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



VI. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (RESIDENCIA MÁS PRÓXIMA).

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición, se encuentra dentro del límite permisible.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA[®] CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number 0721319

Calibration Principle:
Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm.*)

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C **Test Engineer:** A Dye.
26 %RH **Date of Issue:** January 5, 2023

Equipment:
Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:
Applied Concentration 8.55 mg/m³ Indication 8.90 Error 1% Target Error < 15%

Declaration of Conformity:
This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Owen Scott
Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

*****Fin del Documento*****

INF-23-172-003 V01

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

Página 5 de 5

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El lote donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con una vegetación escasa, en parte cubierta por gramínea y el resto por suelo de provisto de vegetación por actividades humanas previas

6.1 Características de la flora

Como se aprecia en las imágenes en el lote donde se desarrolla el proyecto se encuentra previamente impactado por el desarrollo de actividades humanas, las cuales han desprovisto de vegetación el suelo, como parte de la flora se identificó un árbol de Espavé y el resto del terreno gramínea.



Imagen N°1 fuente consultor 2023

6.1.1 identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

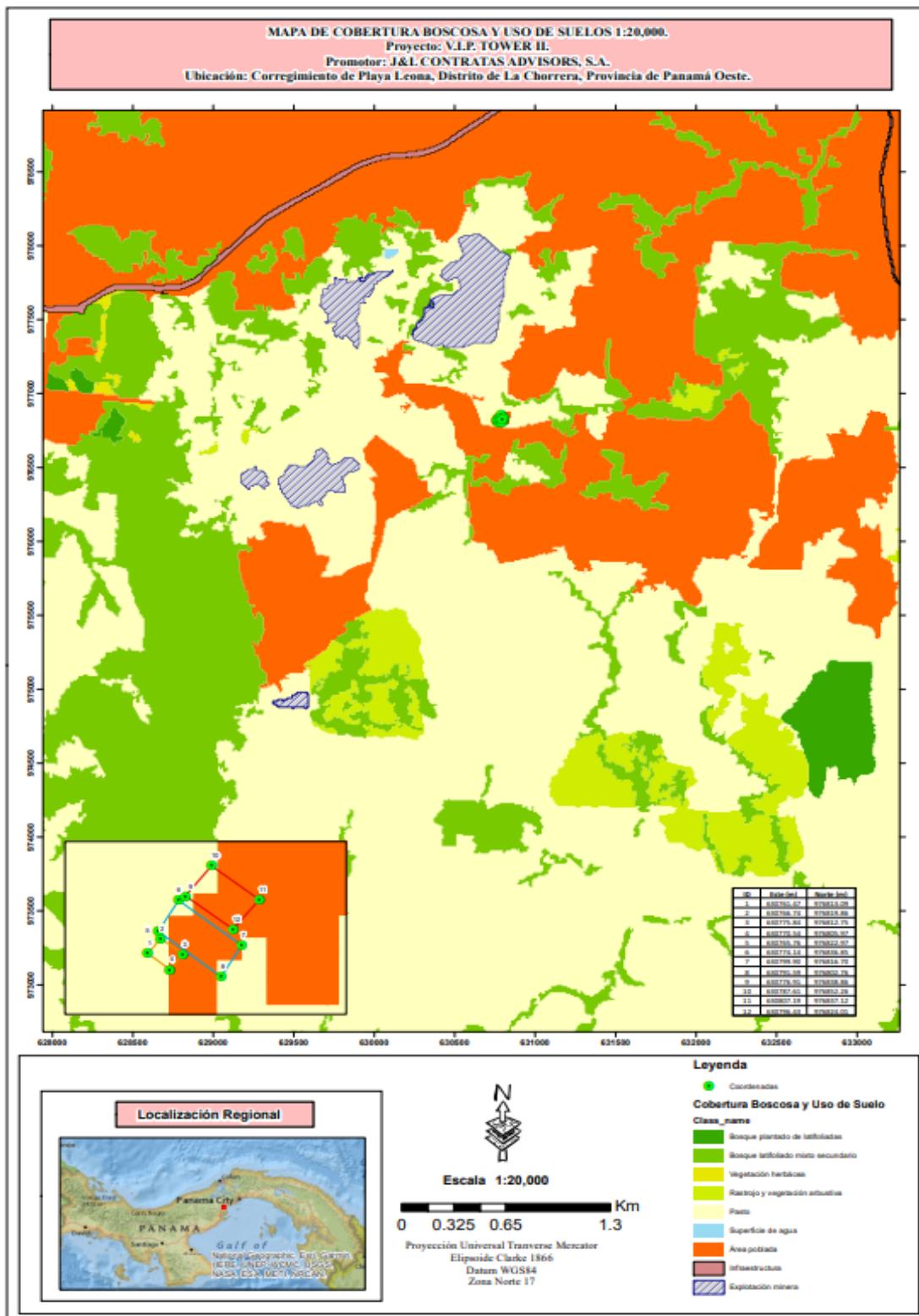
No aplica, dentro del proyecto no se encontraron especies con estas características.

6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente de incluir las especies exóticas, amenazada, endémicas y en peligro de extinción).

1	Espavé	Anacardium excelsum	0.3276	4.50	0.5	0.1897
----------	---------------	----------------------------	---------------	-------------	------------	---------------

Dentro del proyecto solo existe un Espavé, no encontraron especies reconocidas por el Ministerio de Ambiente incluidas como especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.



6.2 Características de la Fauna.

Dentro del polígono no se encontraron fauna silvestre, el lote cuenta con un deterioro gradual por las actividades humanas, que provocan la merma en las poblaciones y el deterioro del hábitat.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía.

El área de estudio está ocupada por vegetación en mínima cantidad, por lo que la metodología fue la siguiente: vista directa y comentarios de la población encuestada sobre la fauna y flora existente en el lote.



Imagen 2 Vista del Lote y el proyecto residencial colindante, fuente consultor 2023.

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.

Dada la intervención antrópica, la diversidad de especies no es buena, con predominio de arbusto, gramíneas y algunas plantas menores las cuales tienen presencia dentro del sitio del proyecto, como se identificó anteriormente no hay conformación de bosque, sino de arbustos dispersos y donde las especies la mayoría son de diámetros pequeños y lo que permitirá cualquiera remoción. No se encontró especies de flora o fauna exóticas, endémicas o en peligro de extinción.

El recorrido realizado por el área no puso en evidencia la presencia de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

No se observó especies amenazadas ni en peligro de extinción incluidas en los listados identifican las especies de manejo especial; especies que aparecen en los listados nacionales (Mi Ambiente) resolución No. AG - 0051-2008 de la ANAM, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción e internacionales con algún grado de protección, incluyendo la Lista Roja de UICN y los Apéndices de CITES (Siglas en inglés de La Convención Sobre Comercio Internacional de Especies de la Flora y fauna en Peligro).

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El presente acápite reúne información básica que nos permite describir la características socioeconómicas y culturales del lugar poblado más cercano al área de influencia directa del proyecto, entre los aspectos vinculados al tema, se encuentran: los datos demográficos, infraestructuras y servicios básicos, actividades sociales y económicamente productivas propias de esta zona.

7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

Durante la inspección se observó que el uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad se desarrollan actividades residenciales y pequeños comercios, el lote donde pretende ejecutar la obra colidan con la vía hacia Llano Largo la Valdeza.

7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

La información de la descripción del ambiente socioeconómico es obtenida del Censo de población y vivienda del 2010, esta información permite visualizar como esta compuestas la comunidad dentro del área de influencia directa del proyecto.

7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones entre otros.

Según datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, la comunidad cuenta con una población de 1,295 habitantes, los cuales según datos del Censo residen en un total de 353 vivienda, dando un promedio de habitantes por viviendas de 3.7. La población registrada en la comunidad de Llano Largo se distribuye según su sexo en: 627 mujeres y 668 hombres. Con un índice de masculinidad de 106.5.

Tabla 1. Población distribución por sexo.

COMUNIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PROMEDIO DE HABITANTES	VIVIENDA
LLANO LARGO	1,295	668	627	3.7	353

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

En base a la información proporcionado en los registros del Censo de Población y Vivienda del 2010, la mediana de la población es de 26, el porcentaje de la población menor de 15 años es de 26.25, el porcentaje de la población de 15 a 64 años es de 68.49, porcentaje de 65 años y más es de 5.25.

Tabla 2. Tasa de Crecimiento

COMUNIDAD	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS
LLANO LARGO	26	26.25	68.49	5.25

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

Según datos del Censo de población y Vivienda del 2010, la distribución étnica y cultural de se distribuye de la siguiente manera: porcentaje de población indígena es de 0.46 y porcentaje de población negra o afrodescendiente es de 3.40.

Tabla 3. Distribución étnica y cultural

COMUNIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE
LLANO LARGO	0.46	3.40

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

La Base Legal del presente estudio, hace referencia a las modificaciones que el Decreto Ejecutivo N.º 1 del 01 de marzo de 2023, que sustenta la “Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental”.

El cual establece en el Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, en el artículo 40, queda así...

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

a.1 Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodología o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

a.2 Cumplir con una de l las siguientes opciones:

a.2.1 Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:

a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.

a. 2.1.2 Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.

a.2.1.3. Breve descripción del Proyecto, obra o actividad

a. 2.1.4 Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.

a.2.2 Reuniones Informativas.

Objetivo

Desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana con los habitantes mayormente influenciados por el proyecto de construcción de vivienda, con la finalidad de obtener información básica que nos permita describir las generalidades del encuestado y su estado de percepción positivo o negativo que tengan respecto a este proyecto.

Metodología

La recopilación de la información inicial depende de la revisión de fuentes secundarias que brindaron información actualizada del área del proyecto, tomando información principalmente del Censos de Población y Vivienda del 2010, mapas y planos. En las actividades de campo se aplicaron instrumentos metodológicos, tales como; la observación directa y las encuestas cuyo formato presenta un contenido y cuenta con una muestra estadística, además de la distribución de volantes informativas, con una breve descripción del proyecto, y datos del proyecto.

Se realizó una gira de campo el día 16 de mayo del 2023, en donde se aplicaron un total de 60 encuestas en donde los participantes son moradores de la comunidad de Llano Largo y la comunidad de La Valdeza; además, como parte de la consulta ciudadana se visitaron autoridades locales como la Junta Comunal del corregimiento de Playa Leona, en donde participó el personal de esta institución.

Herramientas

Para el desarrollo de la consulta ciudadana de un Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se requiere la utilización de las siguientes herramientas:

- **Encuestas:** es una herramienta que permite recopilar información mediante un cuestionario previamente diseñado. Este procedimiento es una investigación cuantitativa.
- El cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas que están redactadas de formas abierta y cerrada, organizadas, secuenciales y estructuradas.

- La finalidad de la encuesta es obtener la opinión del público con respecto al proyecto.
Para aplicar las encuestas se requiere calcular la muestra estadística.

Formula de la muestra utilizada para la aplicación de entrevistas a la comunidad:

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N - 1)e^2 + z^2pq}$$

n= muestra de la población 60

Z= Nivel de Confianza 91%

N= Población 353

p.= probabilidad a favor

q.= probabilidad en contra

e.= error estándar 0.09

- Volante informativo: Es un documento que permite informar y/o divulgar la información del proyecto, con los datos que establece el Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

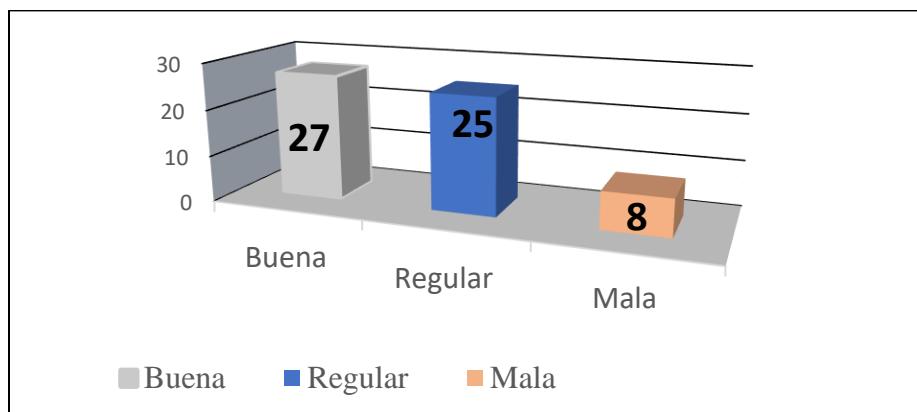
Análisis de la información:

A continuación, se presenta los resultados de la consulta ciudadana aplicadas en campo el 16 mayo del 2023.

Como parte del proceso de participación ciudadana del proyecto se les consulto a las personas sobre la percepción de la situación ambiental, dando los siguientes resultados 27 personas indicaron que la situación ambiental es Buena, debido a la falta de problemas ambientales, seguido de la opción Regular fue escogida por 25 personas, debido a problemas con la falta de aceras, problemas de recolección de desechos, problemas con el suministro de agua potable, la existencia de más barriadas y 8 personas explicaron que la situación ambiental es Mala, debido a que estos mismos problemas sociales y ambientales afectan su modo de vida.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

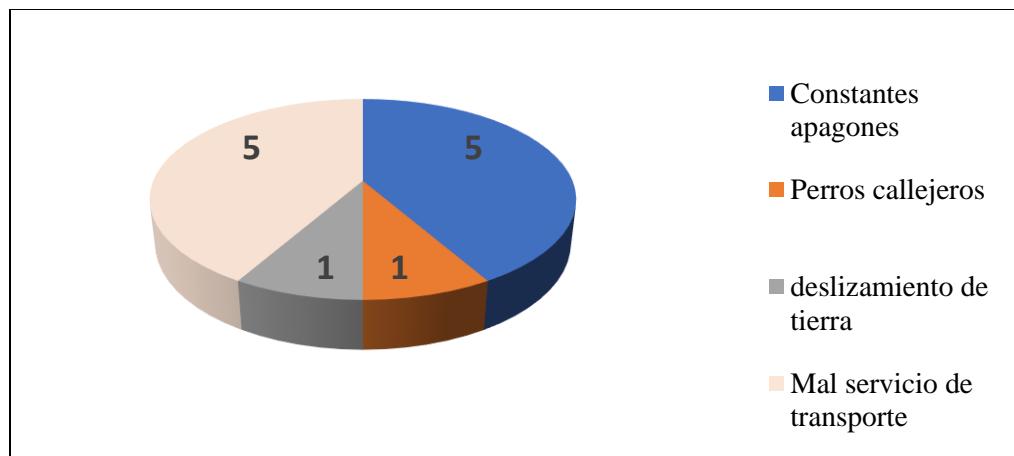
Gráfica N1. Evaluación del proyecto para la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Durante las entrevistas se preguntó a los participantes sobre los aportes que puede generar el proyecto. Segundo treinta (30) entrevistados el proyecto puede generar aportes positivos como: generación de empleo, desarrollo urbanístico, aumento del valor catastral y aumento de compras de insumos de construcción, catorce (14) entrevistados indicaron que el proyecto puede generar aportes negativos como: aumento de los niveles de ruido, aumento de las partículas de polvo en la etapa de construcción y aumento de los desechos líquidos y sólidos y diecisésis (16) personas explicaron que el desarrollo de este proyecto con lleva ambos impactos.

Gráfica N° 2. Aportes generados por el proyecto.

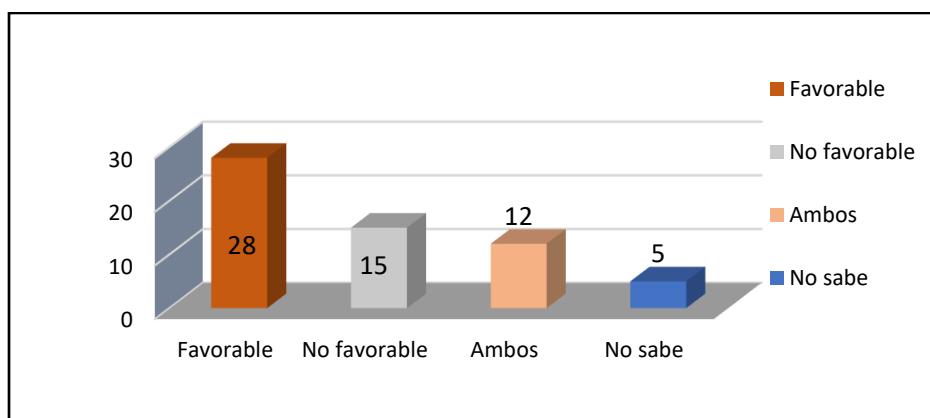


Fuente: Equipo consultor, 2023.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Percepción del proyecto: El proyecto fue evaluado por los entrevistados de manera favorable con un total de 28 personas, debido a las posibilidades que más familias obtenga un hogar, generación de empleos para algunas personas, la opción No favorable fue escogida por quince (15) personas, debido al aumento de más personas en el sector lo que ocasionara más demanda de los servicios transporte, luz y agua potable, doce (12) personas indicaron ambos y cinco (5) escogieron la opción no sabe.

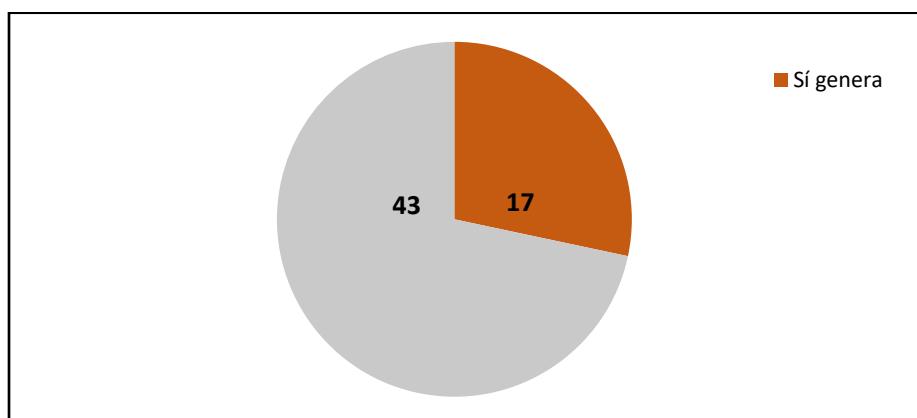
Grafica N3. Posición frente al desarrollo de este proyecto



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Inconvenientes a la comunidad: Al momento de consultarle a los entrevistados si ellos consideran que el proyecto pueda generar inconvenientes o molestias a la comunidad tanto en la etapa de construcción como de operación 43 personas indicaron que No y 17 personas explicaron que Sí, debido a problemas de desmejoramiento de los servicios básicos y el transporte.

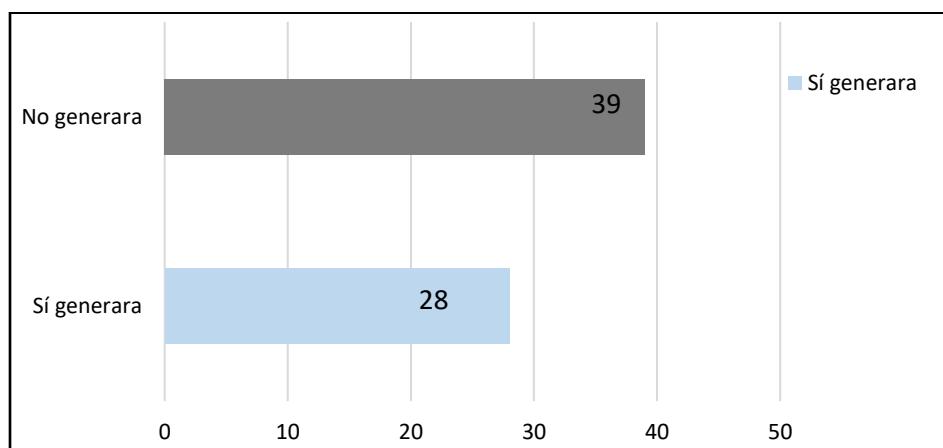
Grafica N4. Inconvenientes o molestias a la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Afectación al ambiente: Los entrevistados evaluaron las posibilidades que el proyecto pueda generar afectaciones al ambiente tanto en la etapa de construcción como de operación, dando los siguientes resultados: 39 personas explicaron que No se darán afectaciones ya que el promotor debe comprometerse a cumplir con las medidas de mitigación correspondientes y 21 personas escogieron la opción Sí debido a que consideran que el proyecto puede generar afectaciones sobre todo en la etapa de construcción como aumento de los niveles de ruido y aumento de las partículas de polvo.

Grafica N5. Posición frente al desarrollo de este proyecto



Fuente: Equipo consultor, 2023.

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

- Hacer un muro perimetral para evitar afectaciones a los vecinos colindantes.
- Dar el manejo adecuado a la planta de tratamiento
- Tomar medidas para no afectar más el problema del suministro de agua potable.
- Aplicar medidas para el manejo y disposición final de los desechos sólidos en todas las etapas.
- Repara los daños o afectaciones que ocasionan a terceros.



Imágenes 3 a 11. Consulta Ciudadana del 16 de mayo 2023.

Acercamiento a las autoridades locales:

El día 17 de mayo del 2023, se realizó una visita en la Junta Comunal del corregimiento de Playa Leona, en donde se hizo entrega de un volante informativo con el nombre del proyecto, el nombre del promotor, descripción del proyecto, la ubicación, los impactos ambientales y sociales tanto negativos como positivos. La percepción de las autoridades no se logró obtener; sin embargo, se informó del proyecto. Ver recibido de la volante informativa.



Imagen N°12 de visita a la junta comunal de playa leona como manera de información del proyecto.

7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Como resultado de las actividades antrópicas el área del proyecto ha sido severamente intervenida, por lo que durante el recorrido en campo no se observó evidencias que puedan determinar que el área constituye un sitio de potencial histórico, arqueológico o cultural, sin embargo, de encontrarse alguna evidencia de piezas arqueológicas, se suspenderán las actividades en el sitio donde se hizo el hallazgo hasta que sean removidos las piezas por personal idóneo bajo la supervisión de un funcionario del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

ver anexo N° informe de arqueología efectuado por el licenciado ADRAN MORA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

CAT 1

V.I.P. TOWERS II

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA, DISTRITO DE LA
CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE**

PROMOVIDO POR J&L CONTRATAS ADVISORS,S.A.

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

Adrian Mora O.
cel 8388-7333

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

Junio 2023



1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental: Categoría I, se denomina **V.I.P. TOWERS II**. Está ubicado en el corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. La consultoría ambiental fue realizada por el ingeniero **DANILO NAVARRO**. Es promovido por la empresa **J&LCONTRATAS ADVISORS, S.A.**

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto del 2011.**

El Decreto **Ejecutivo No.1 Del 1 De marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

El proyecto es de interés social y se enmarca en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Cultural mediante la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**.

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en el caso de hallazgos fortuitos se debe comunicar de inmediato a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPC Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional

de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **V.I.P. TOWERS II**.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4º sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto **Ejecutivo No.1 Del 1 De marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La **Resolución N° AG–0363–2005 del 8 de julio de 2005** establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial y subsuperficial del área del proyecto en estudio. El registro prospectivo quedará registrado satelitalmente mediante Datum en las coordenadas WGS 84, y mediante tomas fotográficas. Se realizaron pocos sondeos.

3. Antecedentes arqueológicos e históricos: Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién.

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera de área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias

arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que mantienen entre sí, los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraiján, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinú del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y

engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973).

El tipo cerámico (con data prehispánica) que se relaciona con los hallazgos en este proyecto se ubican en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultura en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (ReliefIncised Brown, Miraflores, Cupica).

En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es colindante al proyecto Residencial La Mitra, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m², denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocido como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono, y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

Referente Etnohistórico:

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica, y la ausencia material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio itsmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico–social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción”. (Santos, p.85).

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: “La zona corresponde a la parte occidental del territorio “de la lengua Cueva”) Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina “Perequetcito”. De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá” (Fitzgerald 2005: 16).

Datos históricos en la Zona Oeste:

Ruinas de La Mitra en posible conexión con Bique en Arraiján.

Los sitios históricos arqueológicos (coloniales) en el área oeste son las conocidas ruinas de La Mitra y las ruinas de Bique: ambas descritas por José Manuel Reverte. Dado que la primera es la más cercana al área del proyecto, abordaremos someramente algunas referencias descritas por el investigador aquí mencionado (Reverte): “La Casa–Fuerte de La Mitra fue construida sin duda en el siglo XVIII (a finales) o principio del XIX, pues corresponde al tipo de construcciones que se hicieron al final del periodo de ataques piráticos con el objeto de proteger los accesos por tierra a Panamá. Por el lado Sur, puede divisarse hasta el mar, gran parte de la costa, y sin duda formó parte de pequeñas fortificaciones escalonadas de las que la Casa Fuerte–Aduana y la atalaya de Bique son otro eslabón más.

El Dr. Manuel Comas Reverte, sostiene (en publicación del suplemento Dominical del 10 de diciembre de 1960) la zona entre Cerro Cabra y Playa Bique fue explotada para minería de oro, durante los distintos periodos históricos. Y no sólo esto, sino que describe diseños arquitectónicos (arcos empedrados, murallas, pozos, aljibes) de la cultura colonial establecida en Playa Bique.

Por otra parte, en las descripciones expuestas en libro de Armand Reclus, denominado: **Exploraciones a los Istmos de Panamá y de Darién en 1876, 1877, y 1878**. Describe su paso en La Chorrera, en la que pudo anotar una prestigiosa finca, en la cual se realizaban constantes actividades agrarias (siembra y ganadería), la finca fue conocida como El Hato de la Mitra (Actualmente La Mitra). Lamentablemente, es poca o apenas escaza la información histórica arqueológica de las ruinas coloniales de Bique (conocido como el Convente San Vicente de Bique).

El historiador José Angulo sostiene que en siglo XVI, cuando los granos que eran traídos de Suramérica, se almacenaban y molían en ese lugar para entonces ser llevados a la ciudad capital. ‘Es necesario hacer un estudio de la zona donde se mantienen las ruinas, incluyendo una revisión del subsuelo, para conocer las condiciones en que se encuentran’, agregó Angulo. ‘Las primeras campanas que llegaron a la iglesia de Arraiján, que aún se conservan en el templo, procedían de este monasterio, que llegó a funcionar varios años en el mismo sitio donde operaba el granero de la ciudad de Panamá. Otra fuente (de origen vernacular: señor Eugenio Tejada) expuso que estas ruinas fueron edificadas en la bahía de Bique por los sucesores de Pedrarias Dávila en el siglo XV, para tener en la costa y distante del asedio de los piratas, el centro donde se procesaba el grano que era traído desde Perú para llevarlo en enormes barcos de vela a Panamá.

A manera de antecedente arqueológico (prehispánico) en la zona oeste (área de Vacamonte) se ubicaron 9 localidades arqueológicas del proyecto denominado **Urbanización Vacamonte Beach Club**, y en relativa distancia (a varios kilómetros) del **Proyecto Urbanístico Verde Real**, en la cual se localizó una localidad arqueológica (proyecto

localizado cerca de la Centro Regional Universitario del Distrito de La Chorrera)(Ver Informe arqueológico del estudio aquí descrito; MORA: 2011).

En el año 2013, se localizaron sitios arqueológicos de talla lítica durante una prospección del proyecto Construcción de una **Planta de Fabricación y Comercialización de Gases de Oxígeno y Acetileno** (Estudio de Impacto Ambiental Categoría II), ubicado en el corregimiento de El Arado, Vía principal a Rio Congo, distrito de La Chorrera, y provincia de Panamá (actualmente provincia de Panamá Oeste): “la localización de piedras distribuidas culturalmente en forma concéntricas (Ver Resultados de Prospección Arqueológica). La densa vegetación boscosa de la zona dificultó pormenorizar la prospección. No obstante, esta exploración preliminar recabó datos inéditos sobre la localización de sitios de data prehispánica en la Zona Oeste, ligeramente descritos por las fuentes documentales coloniales (Ver Antecedentes Arqueológicos e Históricos)”.

En el año 2014 se realizó una prospección en el proyecto denominado **Lotificación Ocean Garden View**; ubicado en el corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera y provincia de Panamá (actual provincia de Panamá Oeste). Durante esta diligencia se detectaron evidencias arqueológicas cerámicas, así como sitios arqueológicos de talla lítica: “Durante la prospección arqueológica se localizaron vestigios arqueológicos en dos sectores del polígono: fragmentos cerámicos en baja cuantía, y un entramado de piedras posicionadas culturalmente; posible taller de las queado antropológico (Ver **Resultados de Prospección Arqueológica**). Cabe agregar que este polígono es colindante a varios kilómetros del Proyecto Residencial La Mitra, en la cual también fueron detectados sitios arqueológicos con evidencias prehispánicas y otros de data colonial española”-

En particular atención al proyecto Puerto Madero, en el año 2014: Durante la prospección preliminar arqueológica se localizaron vestigios arqueológicos en tres (3) sectores del polígono del proyecto (Ver **Resultados de Prospección Arqueológica**). Los hallazgos preliminares fueron detectados en tres sectores (3) del polígono del proyecto: **Sector A, y Sector B**; correspondieron a fragmentos cerámicos y desechos líticos de talla, puntas líticas, y cortadores, así como alguno que otro contrahecho. Estos fueron localizados a nivel superficial, posiblemente suscitados ante actividades humanas en la zona. En el **Sector C** se

detectaron superficialmente algunas líticas trabajadas (culturalmente) posiblemente como soporte de talla de confección lítica manufactura, esto basado en las improntas de uso en la superficie de algunas de estas piedras (Ver **Resultados de Prospección Arqueológica del Informe arqueológico preliminar**).

La amplia disponibilidad material de estas evidencias, supone que los estimados hallazgos culturales en esta zona (Panamá Oeste) identificadas como sitios arqueológicos, potencian, la posibilidad de otras posibles detecciones de material cultural, y su implementación conduce a corroborar no sólo la identificación de otros elementos arqueológico, sino también a la aplicación del diseño metodológico adecuado para la recuperación de la matriz arqueológica sin mayores contratiempos para obtenerlos de manera eficaz a su preservación.

4. Resultados de la Prospección Arqueológica

El terreno es tipo potrero; plano, y alcanza una superficie de 2,000 m² aproximadamente. Es un área alterada por actividades antrópicas, se observaron cúmulos de desechos en superficie. Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos** en ninguno de los tramos superficiales de los sectores muestrados dentro del proyecto. Por otra parte, los pozos de prueba realizados se seleccionaron de manera arbitraria en área ya alterada, no hubo hallazgo en ninguno de los pozos efectuados.



Foto 1 Área de Impacto Directo del polígono del proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Fotos 2,3,4,5,.6 Muestreo de polígono del proyecto



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Fotos 7,8,9 Muestreo de polígono del proyecto



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

A continuación, las coordenadas tomada durante la prospección arqueológica:

Coordenadas	DESCRIPCION
0630761 / 0976813	No hubo hallazgos
0630775 /0976812	No hubo hallazgos
0630765 / 0976822	No hubo hallazgos
0630791 / 0976802	No hubo hallazgos
0630807 / 0976837	No hubo hallazgos

5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en el caso de hallazgos fortuitos se debe comunicar de inmediato a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**.

Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPC Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	“The Prehistoric of Panama Viejo”. Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	“Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology”. Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W. y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	“Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano”. Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	“Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá”. Boletín Museo del Oro. No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz. (Selección de piezas de la colección arqueológica). Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano–Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX, Bogotá, Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. Revista Panameña de Antropología. Año 2 N°2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009 2013	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá. Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Rovira Beatriz 2002	“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Western Colombia. Goteborg.
José Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

ANEXO

PLANO DE POLIGONO DEL PROYECTO

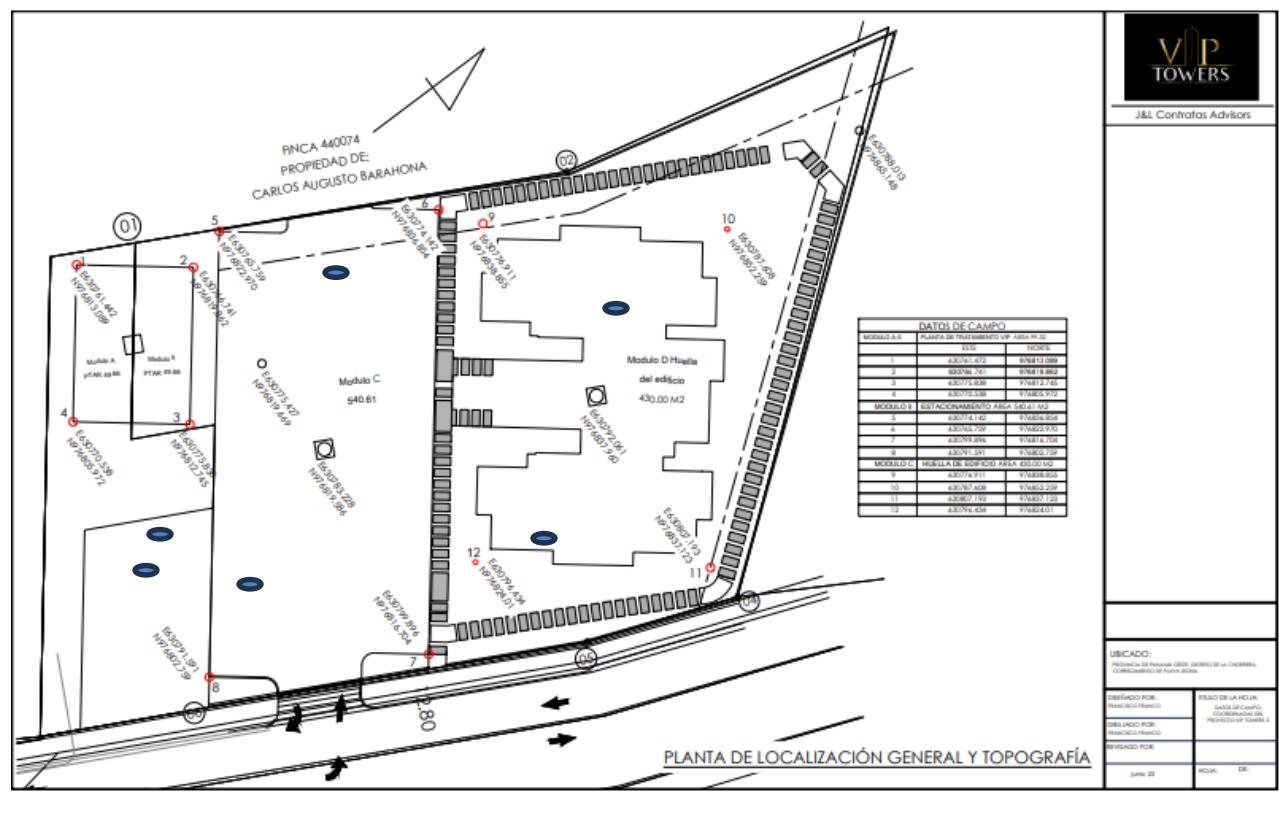


Fig.1 Plano del polígono de proyecto prospectado

Vista satelital de polígono prospectado



Foto A. Área del polígono muestreada. No hubo hallazgos culturales

7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Tanto el área del proyecto como su entorno están desprovistos de un atractivo paisajístico, producto del cambio generado por las acciones antropogénicas, mediante el desarrollo de proyectos de viviendas, la proliferación de las construcciones particulares, construcción de locales y centros comerciales, además de las vías de acceso principales y secundarias, que permite la intercomunicación con las distintas zonas pobladas. En décadas más atrás, el área fue convertida a potrero para el desarrollo de la ganadería extensiva y agricultura de subsistencia.

8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

En el siguiente apartado se presenta el análisis, identificación de los impactos ambientales, sociales, económicos y la valoración de los mismo.

8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generar la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

El Estudio de Impacto Ambiental, es un instrumento utilizado para describir y evaluar las condiciones naturales previas al desarrollo del proyecto, para hacer las respectivas comparaciones y en el proceso determinar la magnitud de los impactos y las respectivas medidas de mitigación específicas. Para ello se ha contemplado el estado actual de cada componente, físico, biótico y socioeconómico, considerándose tres categorías que nos permitan establecer la situación ambiental previa; significativa, moderado, irrelevante.

Cuadro 3. Análisis de la Situación Ambiental Previa en Comparación con las Transformaciones del Ambiente Generado por el Proyecto.

Medio Impactado	Situación Actual (Línea base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
Medio Físico				
Aire	Es de buena calidad no hay elementos contaminantes permanentes.			Con el desarrollo del proyecto el aire se verá afectado por la combustión de los motores y la dispersión de polvo, pero los mismos son de carácter temporal. En la fase de operaciones dependerá de flujo vehicular dentro de la barriada.
Agua	Generación de aguas residuales.			Las aguas residuales serán tratadas con el sistema de tratamiento, construido por el promotor.
Ruido	Muy constante producto del movimiento constante en la calle interna y autopista, esporádicamente se incremente por el uso de equipos de sonidos en algunas viviendas.			Al inicio será el ruido provocado por el movimiento de autos, equipos, insumos, materiales y trabajadores, pero será de carácter temporal. En la fase de operaciones se dará por el movimiento de los vehículos de los residentes y visitantes.
Olores	No existen malos olores			No se deben dar afectaciones por malos olores.
Suelo	Afectado hace varias décadas atrás por la tala y quema para desarrollo de la actividad agropecuaria, actualmente dentro de la finca hay vegetación de restrojo que se ha regenerado y algunos árboles aislados.	Se estará generando el cambio de uso del suelo que ha estado sin uso por varios años a un área de desarrollo estructural.		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Medio Impactado	Situación Actual (Línea base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
Medio Biológico				
Flora	Severamente afectada por los efectos de la colonización y el avance de las actividades agropecuarias que en su momento se dieron en esta zona, quedando suelo desprovisto y pequeños parches de gramínea.			Para el desarrollo del proyecto inmobiliario urbanístico se contempla eliminación de la vegetación existente dentro de la finca propuesta.
fauna	No se observa fauna en el sitio.			No debe darse afectación a la fauna debido a que en el lote no se existe vegetación. Por otro lado, se concientizará a los trabajadores acerca de la prohibición de afectar a la fauna silvestre o domestica colindante al proyecto.
Medio Socioeconómico				
Generación de empleo	Existe poca fuente de empleos en el área. La mayoría de las personas se movilizan diariamente hacia el centro de La Chorrera o la Ciudad de Panamá.	Se contratará toda la mano de obra disponible en el área, lo que beneficiará a muchas familias.		
Economía Local	El dinamismo económico es muy lento porque son lugares dormitorios y los comercios se dedican a la venta de artículos al detal		Habrá mayor dinamismo de la actividad comercial por la compra de insumos que se requieran para el proyecto.	

Fuente: consultor 2023.

8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Para la definición de la categoría ambiental de este proyecto de “V.I.P TOWERS II” se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

ANALISIS PARA CATEGORIZAR EL EsIA SEGÚN EL DECRETO 1 DE 2023.

Cuadro 4. Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.								
a) Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y /o residuos peligrosos y no peligrosos;	X					X		
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posibles, generación de ondas sistémicas artificiales.	X					X		
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X					X		
d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X					X		
e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 2: sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales								
a) Alteración del estado de conservación de los suelos.	X					X		
b) La generación o incremento de procesos erosivo.	X					X		
c) La pérdida de fertilidad en suelos.	X					X		
d) La modificación de los usos actuales del suelo.	X					X		
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	X					X		
f) La alteración de la geomorfología.	X					X		
g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X					X		
h) La modificación de los usos actuales del agua.	X					X		
i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	X					X		
j) La alteración de régimen de corrientes mareas y oleajes	X					X		
k) La alteración del régimen hidrológico.	X					X		
l) La afectación sobre la diversidad biológica	X					X		
m) La alteración y/o afectación de los ecosistemas	X					X		
n) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	X					X		
o) La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.	X					X		
p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico.								
a) La afectación intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	X					X		
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turísticos.	X					X		
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y /o costumbres de grupos humanos y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.								
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente.	X					X		
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X					X		
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales	X					X		
d) Afectación a los servicios públicos	X					X		
e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	X					X		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	X					X		

Criterio	NO Ocurre	Negativo			Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural.	X						
a) La afectación, modificación y/o deterioro de un monumento, sitios, recursos u objeto arqueológico, antropológico, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes y	X					X	
b) La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	X					X	

Fuente: consultor 2023.

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

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicas, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgos de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Cuadro 5. Identificación de los impactos.

FACTOR	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICAS
Ambiente Físico. Suelo.	-Remoción de la poca capa vegetal. -Aumento en la susceptibilidad a la erosión. -Contaminación por deposición de desechos sólidos. -Cambios en la topografía del terreno. -Compactación y pérdida de fertilidad. -Pérdida de absorción de agua por pavimentación.
Aire.	-Generación de polvo. -Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.
Agua.	-Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área. -Generación de aguas residuales.
Ambiente.	-Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados. -Saneamiento del área (eliminación de desechos).
Ambiente Biológico. Flora.	-Perdida de la capa vegetal, pequeños parches de gramínea.
Fauna.	-Afectación por presencia humana, movilización de maquinaria y vehículos.
Ambiente socioeconómico.	-Generación de empleos directos e indirectos. -Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).
	-Posibilidad de desarrollo comercial del área. -Incremento en el tránsito vehicular y peatonal. -Cambio en el uso del suelo. -Aumento del valor catastral del terreno.

Fuente: consultor 2023.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos como:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo (+), perjudicial (-)).
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

Cuadro 6. Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C)		GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	
Positivo	+	Baja	1
Negativo	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	15
EXTENCIÓN (EX)		DURACIÓN (D)	
Puntual	1	Fugaz	1
Parcial	2	Temporal	2
Extensa	4	Permanente	4
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Irregular, aperiódico o discontinuo		Corto plazo	1
Periódico		Mediano plazo	2
Continuo		Irreversible	4
IMPORTANCIA (I)			
$I = C (GP + EX + D + RO + RV)$			

Fuente Matriz de Importancia de Vicente Conelsa (1995)

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores como se muestra en el siguiente cuadro, de esta forma permite determinar la intensidad del impacto en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativas y cuantitativas), que incluya sin limitarse a ello: carácter grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Cuadro 7. Intensidad de impactos según rango de valores.

Rango de Valores	Intensidad del Impacto
29 - 36	MUY ALTA
23 - 28	ALTA
17 - 22	MEDIA
11 - 16	BAJA
5 - 10	MUY BAJA

Fuente Matriz De Importancia De Vicente Conelsa (1995)

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo con los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

Cuadro 8. Matriz de valorización de impactos sobre el ambiente.

IMPACTOS AMBIENTALES	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto.
Eliminación de la poca capa vegetal.	-	4	2	2	1	2	-11	Baja
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Cambios en la topografía del terreno.	-	2	2	2	1	4	-11	Baja
Compactación y pérdida de fertilidad del suelo.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy baja
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	-	1	2	2	2	4	-11	Baja
Generación de polvo.	-	2	2	2	2	1	-9	Baja
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	-	4	4	4	4	4	-20	Media
Generación de aguas residuales en la etapa de operación.	-	-	-	-	-	-	-	Media
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
Saneamiento del área (eliminación de desechos).	+	4	2	2	4	1	+15	Baja
Pérdida de especies de fauna.	-	1	2	2	1	2	-8	Muy baja
Afectación de vegetación por generación de polvo.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy baja
Pérdida de hábitat.	-	2	4	4	1	4	-15	Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Generación de empleos directos e indirectos.	+	4	2	2	2	2	+12	Baja
Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	+	4	4	4	4	1	+17	Media
Afección por afluencia de personas al área.	-	1	2	1	1	1	-6	Muy baja
Posibilidad de desarrollo comercial del área.	+	4	4	2	2	1	+13	Baja
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	-	1	2	2	1	1	-5	Baja
Cambio en el uso del suelo.	-	4	2	4	4	4	+18	Media
Aumento del valor catastral del terreno.	+	4	2	4	4	2	+16	Media
Generación de empleos directos e indirectos	+	4	4	4	4	1	+17	Media
Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	+	4	2	2	2	2	+12	Baja
Posibilidad de desarrollo comercial	+	4	2	2	2	2	+12	Baja
Incremento de tráfico vehicular y peatonal	-	4	4	4	4	1	+17	Media

Fuente: consultor 2023.

La intensidad del impacto se analiza según un rango de valores que va de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 9. Jerarquización de los impactos.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Porcentaje
MUY ALTA	-	-
ALTA	-	-
MEDIA	7 (1 (-) y 2 (+))	26.9%
BAJA	12 (6 (-) y 4 (+))	46.2%
MUY BAJA	7 (-)	26.9%
TOTAL	26	100

Fuente: consultor 2023.

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Del total de impactos generados por el proyecto un 267.9% se encuentran dentro de la categorización de bajos, un 26.9% muy baja, y 46.2% en media. No se generan impactos de intensidad alta o muy alta. Los impactos generados por el proyecto pueden ser mitigables con medidas conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni la salud pública si se cumple con la legislación vigente.

El escenario actual se alterará debido a los trabajos temporales de construcción y los mismos generarán desechos sólidos. Los niveles de ruido se incrementarán por la utilización de equipo pesado. El movimiento de tierra y la utilización de equipos de motor a combustión generarán partículas de tierra y gases de hidrocarburos.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.

A continuación, se presentan los riesgos ambientales identificados para este proyecto, además se valoriza en cada etapa del proyecto su impacto.

Cuadro 10 Valorizar los posibles riesgos ambientales

Etapas Riesgos ambientales	Valorización	
Etapa de planificación		
	Perdida de la cobertura vegetal	No aplica
	Aumento de los niveles de ruido	No aplica
	Aumento de las partículas de polvo	No aplica
	Generación de desechos sólidos	No aplica
	Generación de desechos líquidos	No aplica
Etapa de construcción		
	Perdida de la cobertura vegetal	Irrelevante, debido a la poca vegetación
	Aumento de los niveles de ruido	Relevante, si se aplican las medidas de mitigación correspondiente los riesgos a salud son minimizados
	Aumento de las partículas de polvo	Relevante, impacto temporal y mitigable.
	Generación de desechos sólidos	Relevante, impacto temporal y mitigable.
	Generación de desechos líquidos	Relevante, impacto temporal y mitigable.
Etapa de operación		
	Perdida de la cobertura vegetal	El impacto será positivo, se debe sembrar en las áreas desprovista de vegetación.
	Aumento de los niveles de ruido	No aplica
	Aumento de las partículas de polvo	No aplica
	Generación de desechos sólidos	Impacto relevante el mismo es constante; sin embargo, es mitigable.
	Generación de desechos líquidos	Se dará el manejo con el sistema de tratamiento, impacto mitigable y de constante seguimiento.
Etapa de abandono		
	Perdida de la cobertura vegetal	No aplica
	Aumento de los niveles de ruido	No aplica
	Aumento de las partículas de polvo	No aplica
	Generación de desechos sólidos	No aplica
	Generación de desechos líquidos	No aplica

Fuente: CODESA, 2023.

9. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Possible impacto Medida de mitigación. En el siguiente Cuadro N°11 se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución.

Cuadro 11. Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución.

Impacto Ambiental	Medida De Mitigación	Ente Responsable
Remoción de la poca capa vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar medidas de compensación si Mi Ambiente lo dispone. • Creación de áreas verdes dentro del proyecto del polígono) • Arborización de avenidas y parques. 	Promotor en coordinación con Mi Ambiente.
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pequeñas pendiente, siembra de vegetación). • Tomar en cuenta la topografía del terreno para el trazado de lotes, calles y canales de desagüe. 	Promotor y Contratista.
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro. • Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación. 	Promotor y Dueños de la vivienda.
Pequeña variación en la topografía del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar diseño del proyecto tratando al máximo de mantener la topografía del área. 	Promotor MIVI
Compactación y pérdida de fertilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área. 	Promotor

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Impacto Ambiental	Medida De Mitigación	Ente Responsable
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto. 	Promotor Mi Ambiente
Generación de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer el área en época seca. • Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales. • Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos. 	Promotor
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento mecánico a maquinaria. <input type="checkbox"/> Apagar maquinaria no utilizada. 	Promotor y operarios de maquinaria
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua. • Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales, con capacidad suficiente (según indicaciones del MOP) 	Promotor MIVI MOP
Generación de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de una planta de tratamiento que permita cumplir con la DGNI COPANIT 35-2019. 	Promotor. IDAAN
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con horario diurno. • Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria. • Apagar equipo y maquinaria no utilizada. 	Promotor y Contratista.
Saneamiento del área (eliminación de desechos).	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación adecuada de los desechos. • Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos. 	Promotor. MINSA
Pérdida de especies de fauna.	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de fauna. • No permitir la caza ni captura indebida. 	Promotor Mi Ambiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Impacto Ambiental	Medida De Mitigación	Ente Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Siembra de vegetación en áreas verdes. 	Mi Ambiente.
Generación de empleos directos e indirectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia. 	Promotor
Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el de servicios públicos. 	Promotor y entidades competente (MOP, ATTT)
Afección por afluencia de personas al área.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área. • Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad. 	Promotor y contratista.
Posibilidad de desarrollo comercial del área.	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de locales comerciales de mediano tamaño y grande -Compra de insumos en el área. 	Promotor MINSA
Afección sobre estilo de vida de los moradores.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con entidades locales y residentes del proyecto reuniones que permitan conocer más sobre aspectos como: metas de la comunidad, necesidades, actividades, problemática y otros. 	Promotor Residentes Autoridades locales
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación y señalización en la entrada del proyecto. • Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto. • Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias, 	Promotor MOP
Cambio en el uso del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • No hay mitigación al respecto 	Promotor MIVIOT
Aumento del valor catastral del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo construyendo residencial con infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos. 	Promotor

Fuente: consultor 2023.

9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

Medida De Mitigación	Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental	Etapa
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de áreas verdes dentro del proyecto del polígono. • Arborización de avenidas y parques. 	visual	Operación
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pequeñas pendiente, siembra de vegetación). • Tomar en cuenta la topografía del terreno para el trazado de lotes, calles y canales de desagüe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante visualización 	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro. • Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante visualización • contar con personal debidamente capacitado 	Construcción Operación
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar diseño del proyecto tratando al máximo de mantener la topografía del área. 	Contar con experto en topografía	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área. 	Mediante personal capacitado.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer el área en época seca. • Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales. • Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos. 		Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Medida De Mitigación	Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental	Etapa
<ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento mecánico a maquinaria. • Apagar maquinaria no utilizada. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua. • Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales, con capacidad suficiente (según indicaciones del MOP) 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de una planta de tratamiento que permita cumplir con la DGNI COPANIT 35-2019. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de seguimiento semestralmente.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con horario diurno. • Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria. • Apagar equipo y maquinaria no utilizada. 	Mediante Informe de auditoría ambiental, dentro del periodo establecido por la Resolución Aprobatoria del EsIA.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación adecuada de los desechos. • Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Protección de fauna. Silvestre y domestica colindantes. • No permitir la caza ni captura indebida. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Siembra de vegetación en áreas verdes. 	Mediante Informe de auditoría ambiental, dentro del periodo establecido por la Resolución Aprobatoria del EsIA.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el de servicios públicos. 	Mediante análisis de solicitudes de empleo	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Medida De Mitigación	Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental	Etapa
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área. • Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad. 	Mediante letreros	Construcción.
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de locales comerciales de mediano tamaño y grande -Compra de insumos en el área. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con entidades locales y residentes del proyecto reuniones que permitan conocer más sobre aspectos como: metas de la comunidad, necesidades, actividades, problemática y otros. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación y señalización en la entrada del proyecto. • Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto. • Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo construyendo residencial con infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción

Fuente: consultor 2023

9.1.1 Cronograma de ejecución.

Las medidas de mitigación son aplicadas a partir del momento en que se originen los impactos, la misma puede ser de corta duración o necesaria debe aplicarse durante toda la vida útil del proyecto.

Cuadro N°12. Cronograma de ejecución.

Tipo de Monitoreo	Cronograma de aplicación (meses-años).							50
	1	2	3	4	5	6	
Alteración de la calidad del aire								
Aumento de niveles sonoros								
Vibraciones								
Generación Aguas residuales								
Manejo de desechos sólidos (tinacos, capacitaciones, letreros informativos, contratación de empresa para el retiro de los desechos de manera temporal)								
Riesgo de accidentes laborales								
Riesgo de Accidentes de Tránsito,								
Utilizar equipo mecánico y camiones en óptimas condiciones.								

Fuente: consultor 2023.

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

A través del monitoreo se obtienen los datos necesarios para evaluar la efectividad en el cumplimiento de las medidas de mitigación implementadas en el marco de ejecución de las distintas actividades constructivas del proyecto inmobiliario en estudio, correspondiéndole a la entidad rectora del ambiente (Ministerio de Ambiente) analizar los resultados obtenidos por medio de las herramientas y métodos de medición utilizados. Coadyuvan en este proceso las instituciones que tienen injerencia directa con las características de la obra a construirse o en proceso de construcción.

En el cuadro siguiente establece la data de la información contemplada en el monitoreo, mecanismo o instrumento de verificación, responsable de la ejecución de este proceso, ente fiscalizador.

Cuadro 13. Monitoreo de las Medidas de Mitigación y Control Ambiental.

Impacto	instrumento de verificación	Responsable	Forma de verificación	Fiscalizador
Alteración de la calidad del aire	Análisis de Laboratorio de Calidad del Aire	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria.	Miambiente
Aumento de niveles sonoros (ruido)	Análisis de Laboratorio sobre Ruido Ambiental	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente
Vibraciones	Análisis de Laboratorio sobre vibraciones Ambiental	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente
Generación Aguas residuales	Análisis de Laboratorio sobre aguas residuales.	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente
Riesgo de accidentes laborales	Reporte mensual sobre Implementación de las Medidas de Seguridad en las Áreas de Trabajo y Uso correcto de Equipo de Protección Personal (EPP)	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente MINSA MITRADEL
Riesgo de Accidentes de Tránsito	Reporte mensual sobre la aplicación de las medidas de seguridad vial	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente.

Fuente: consultor 2023

9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

Es importante destacar que para este proyecto “V.I.P. TOWERS II” no se identificaron situaciones de conflicto o potenciales problemas sociales que conlleven al desarrollo de Técnicas de resolución de conflictos; sin embargo, a continuación, se presentan las técnicas de resolución de conflicto, más reconocidas:

- Arbitro: Consiste en la búsqueda de posiciones intermedias para las partes en conflicto, conservando una visión general del problema y propiciando los puntos de contacto, pues este mecanismo se adentra en la naturaleza del problema, para explorarlo desde un punto de vista neutral. Se rige por la lógica de que a partir de los puntos de encuentro será mucho más simple dar con una solución consensuada, pero a menudo permite únicamente desarmonizar y reencauzar el debate, o sea, devolverlo a un punto neutro para volver a intentar negociar.
- Compromiso. Consiste en el establecimiento de acuerdos mutuos entre las partes, que permitan sostener un entendimiento más duradero, dado que brinda a todos los involucrados la oportunidad de ceder y ganar mutuamente. Es decir, a través del compromiso, ambos bandos pierden y ambos bandos ganan, lo cual permite el establecimiento de nuevas negociaciones y sienta un precedente positivo, aunque también permite que subsistan inconformidades e insatisfacciones en ambas partes, algo que, por desgracia, suele ser inevitable.
- Colaboración. Consiste en la construcción de objetivos conjuntos y tareas de abordaje mutuo entre las partes, de manera tal que ambas se vean involucradas en un proyecto común y se vean obligadas a colaborar entre sí. Este objetivo suele ser muy arduo de lograr, pero en general es una de las mejores soluciones para un conflicto, ya que propicia el mutuo entendimiento y permite a las partes continuar su negociación a medida que, con el paso del tiempo, comienzan a necesitarse mutuamente.
- Mediación o conciliación. Consiste en la intervención de una tercera parte neutral y mutuamente aceptada por los bandos en conflicto, para mediar en el asunto en disputa. Este tercer elemento debe hacer proposiciones y aportar un punto de vista que supere la bipolaridad, o sea, debe destrabar la negociación, y nunca imponer los acuerdos valiéndose de la autoridad que le ha sido entregada. El mediador o conciliador, así, debe involucrarse en

el conflicto e indagar en ambas partes por igual para conocer sus motivos y necesidades, sus expectativas y sus disposiciones a ceder.

9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales.

Este proyecto no cuenta con riesgos ambientales que requieran de un plan de prevención, debido a que la zona no se han reportado problemas de inundaciones. Las características topográficas/fisiográficas del área del proyecto indican una superficie mayormente plana, con una pendiente estimada en un 6% lo que contribuye a disminuir los riesgos de erosión y deslizamientos.

9.4 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

No aplica para el desarrollo de este proyecto, debido a que en este terreno no se observaron fauna y flora que requiera rescate y reubicación.

9.6 Plan de Contingencia

Este plan, se considera importante dentro de estudio de impacto ambiental, porque a través del mismo, se logra establecer un sistema de coordinación, equipo, personal y presupuesto preparado para responder con eficiencia antes los sucesos que ocurran dentro del proyecto, ya sea por acciones humanas o las provocadas por los efectos naturales.

Entre los que podemos destacar: Entiéndase el concepto accidente, como un suceso que altera el desarrollo de una actividad o desempeño de una persona, ya sea que éste se genere por una situación fortuita, efectos ambientales o errores humanos. En cualquiera de las circunstancias que se presente el accidente, se debe contar con un plan que le permite coordinar acciones que ayudarán a implementar la asistencia necesaria, efectiva y oportuna, de tal manera que se logre reducir el nivel e intensidad de la afectación presentada.

Suceso 1: Accidentes Laborales a. Medidas • Informar de lo ocurrido al jefe inmediato • Capacitar al personal en temas relacionados a la atención de primeros auxilios. • Contar con equipo de comunicación y transporte.

b. responsable • PROMOTOR o la empresa contratista c. Ente de Coordinación • MINSA. • Hospital más Cercano • Bomberos • SINAPROC

Suceso 2: Derrame de Combustible. a. Medidas. • Levantar informe y presentarlo al personal técnico de la empresa • Tener arena u otro material absorbente. • Poner señales de restricción a personal que no labora para la empresa. • Revisar periódicamente los equipos pesados y camiones. • Tener recipientes vacíos en caso de que el derrame ocurra por defectos del embace.

b. responsable: • PROMOTOR o la empresa contratista c- Entes de Coordinación: • SINAPROC • Bomberos • MiAmbiente

Suceso 3: Contaminación de Fuente Natural de Agua. a. Medidas • Prohibir el lavado de equipo mecánico y embaces de contenido tóxico en lugares no autorizados para ello. • Utilizar sanitarios portátiles en la cantidad necesaria por el número de trabajadores, según la norma establecida

b. responsable: PROMOTORA. o la empresa contratista. c. Entes de Coordinación • SINAPROC • MiAmbiente.

9.7 Plan de Cierre

El Plan guarda cierta relación con el Plan de Recuperación Post – Operación, en ambos casos para proyectos de esta naturaleza la ejecución del plan de abandono no se estima como tal, ya que la vida útil estimada del apartamento es de 30 años, pero si dichos inmuebles reciben el mantenimiento oportuno por cada propietario la vigencia sería aún más. Sin embargo, de presentarse razones circunstanciales que motiven a cada propietario a vender su propiedad, serían razones de tipo personal. De presentarse alguna situación dentro del tiempo de garantía que da la empresa promotora se debe coordinar una reunión entre promotora y propietario de la vivienda para aclarar el problema presentado a fin de establecer el acuerdo pertinente. Luego de lo antes señalados se puede indicar que la ejecución de este plan es más aplicable para el momento en que se culmine la fase de construcción, en la cual el promotor y contratista son los responsables de ir retirando paulatinamente los equipos, infraestructuras temporales construirás utilizadas como oficina, deposito, vestidores, entre otros, evitar la afectación de cercas o terreno de otras fincas con la salida de los equipos. Se debe realizar dicha fase de abandono dentro del tiempo perentorio acordado con el Ministerio de Ambiente y bajo la supervisión de este ente público.

9.9 Costo de gestión Ambiental

En este acápite se hace una estimación de los costos de gestión ambiental, que incluyen la ejecución de las medidas de mitigación, programas y planes, que permitirán desarrollar el proyecto dentro de los parámetros de sostenibilidad del ambiente natural.

Costos Aproximados de la Gestión Ambiental. Actividades Programadas Costos (B/.)

1. Medidas de Mitigación Específicas 12,000.00

2. Plan de Prevención de Riesgos Socioambiental 1,500.00

3. Plan de Educación Ambiental 1,000.00

4. Plan de Contingencias 2,000.00

5. Plan de Abandono. 2,500.00

TOTAL 19,000.00

8. Otros (administración, mantenimiento de equipo pesado, compras de insumos del proyecto) Gastos establecidos dentro de los costos operativos de la empresa

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Nombre	
JULIO DIAZ	TÉCNICO EN CIENCIAS FORESTALES
JANETH TENAS DE NAVARRO	LICENCIADA EN SOCIOLOGÍA
DANILO NAVARRO	TÉCNICO EN CIENCIAS FORESTALES
ADRIÁN MORA	LICENCIADO EN ANTROPÓLOGIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

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

En el cuadro siguiente se describen la lista de consultores y personal de apoyo que participaron del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, con los Números de Registros y Firmas.

Nombre del Consultor y Firma	Profesión	Número de Registro	Función
<i>Janeth Tenas de Navarro</i> Licenciada Janeth I. Tenas de Navarro.	Socióloga	DEIA-IRC-009-2023	Consultora Líder, Componente social y participación ciudadana, Identificación y análisis de los impactos, colaboración en edición y planificación del documento final.
<i>Julio Diaz</i> Técnico: JULIO DIAZ	Forestal	IRC-046-2002	Elaboración del plan de manejo ambiental. Plan de contingencia

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

Profesional	Participación
Técnico forestal Danilo A. Navarro F.	Apoyo al equipo y Reconocimiento Forestal

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(s) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panama, 27 JUN 2023

J.C.
TESTIGO

M.D.
TESTIGO

J.G.
Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre y Firma	Profesión	Número de Registro	Función
 DANILO NAVARRO	TÉCNICO EN CIENCIAS FORESTALES	7,080-12	Personal de apoyo en reconocimiento forestal y fauna
 ADRIÁN MORA	LICENCIADO EN ANTROPÓLOGIA	15-09 DNPC	Prospección arqueológica

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(las) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá,

27 JUN 2023

TESTIGO

TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión:

El proyecto se desarrolla en zonas suburbanas del distrito de La Chorrera, categoría de desarrollo que posee producto de la proliferación de proyectos inmobiliarios de carácter privado y de interés social que se construyen para dar respuesta a la demanda habitacional de cientos de personas que han decidido establecerse de manera permanente en un área que le brinde el confort, la seguridad y la calidad de los servicios necesarios para crear un ambiente de vida agradable.

El proyecto objeto de este estudio “**V.I.P TOWERS FASE II**”, siendo parte del conjunto de proyecto inmobiliarios se construye también con los altos entandares de calidad, con las expectativas de brindar todas las facilidades que brinda la comodidad y calidad de ambiente a los nuevos residentes de este lugar.

El análisis de los impactos negativos practicados al proyecto no muestra la posibilidad de que se infrinjan impactos significativamente adversos, indirectos o sinérgicos por el desarrollo del proyecto. Además de que todos los impactos ambientales previstos son de fácil corrección mediante la implementación de técnicas conocidas de bajo impacto.

La empresa promotora con miras a desarrollar el proyecto residencial ha decidido trabajar sus obras en fases, motivo por el cual el presente estudio se trata de la primera fase de obras, en la que se llevará a cabo la limpieza y movimiento de tierra para la construcción de los 30 apartamentos, el área social de los mismos, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Este nuevo proyecto, igual que el resto de las construidas o en proceso, aumentará de manera significativa el dinamismo económico tanto local como regionalmente mediante la generación de empleos temporales, la compra de materiales e insumos, lo que a su vez contribuye a mejorar el ingreso de algunas familias y permitir que los jefes y/o hijos del hogar puedan tener su lugar de trabajo cercano a sus viviendas.

Recomendaciones:

Instar a la empresa promotora a mantener un alto estándar de calidad ambiental en el desenvolvimiento de las obras, una buena relación para con los sitios circunvecinos, y el cumplimiento de todos los requisitos gubernamentales y municipales.

Establecer las señalizaciones respectivas para movimiento de los camiones y equipos del proyecto, asegurando el libre tránsito vehicular, peatonal que transite por la vía principal.

Dar fiel cumplimiento a las pautas emanadas de la Resolución que apruebe el E.I.A. Cat. I., y en lo que respecta a la elaboración periódica de los informes de seguimiento de las medidas de control ambiental.

13. BIBLIOGRAFIA

- **Conelsa Fernández-Vitora, Vicente.** 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- **Contraloría General de la República,** Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- **Decreto Ejecutivo Nº 209, del 5 de septiembre de 2006,** por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- **Holdridge, L.R.** 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”.** 1982.Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ley Nº41,** Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- **Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971** de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- **Decreto Ejecutivo Nº1 de 15 de enero de 2004,** por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- **Ley 21 del 16 de diciembre de 1973,** se refiere al uso del suelo.
- **Ley 66 de 10 de enero de 1947,** Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000,** que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente los sistemas de alcantarillados.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000,** que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- **Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996,** Cuerpo de Bomberos de Panamá.

14 ANEXOS

**14.1 COPIA DE LA PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO
DE AMBIENTE**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 221794

Fecha de Emisión:

27	06	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

27	07	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

J & L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Representante Legal:

MANUEL A PINEDA GUTIERREZ

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

155646543

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

14.2 COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

Ministerio de Ambiente

No.

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

83022586

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A. / 155646543-2-2017-539991	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-6-27
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

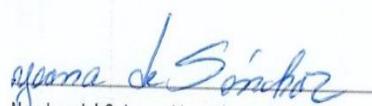
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE PAZ Y SALVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL / CATEGORIA 1

Dia	Mes	Año	Hora
27	06	2023	09:46:00 AM

Firma



Nombre del Cajero Yoana Ivón Sánchez



Sello

IMP 1

14.3 COPIA DE CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: PAULINA GAONA
FECHA: 2023.06.29 11:42:55 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

267319/2023 (0) DE FECHA 29/06/2023

QUE LA SOCIEDAD

J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155646543 DESDE EL JUEVES, 23 DE MARZO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: GLADYS NIDIA HERRERA COPETE

SUSCRITOR: LUIS ALCIDES BIANCO CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: MANUEL ALEJANDRO PINEDA GUTIERREZ

DIRECTOR / SECRETARIO: CESAR DAVID JAMES OBAS

DIRECTOR / TESORERO: KEVIN ALBERTO BIANCO CASTILLO

AGENTE RESIDENTE: GEM, TORRES & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA SERA REMPLAZADO POR EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES, DIVIDIDOS EN CIEN ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 29 DE JUNIO DE 2023 A LAS 11:42 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404131473



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D07D5749-9F9F-43BE-845D-37DF8B524992
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4 COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DE PREDIO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.04.10 16:30:30 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 138897/2023 (0) DE FECHA 05/04/2023.AY

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8616, FOLIO REAL N° 30142623
LOTE 2, CORREGIMIENTO PLAYA LEONA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2002 m² 6.8 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
2002 m² 6.8 dm² NÚMERO DE PLANO: 80716-131303.
EL VALOR DEL TRASPASO ES: TREINTA Y CINCO MIL BALBOAS(B/.35,000.00).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A. (RUC 155646543-2-2017) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 10 DE ABRIL DE 2023
12:55 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 1403997773



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 428FFDE1-9E37-4655-BF6E-FB9690B05288
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4.1 EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SE
PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR
COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O
AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, PARA
EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O
PROYECTO.**

NO APLICA

ANEXO I
NOTA SOLICITUD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

República de Panamá, 20 de junio de 2023

EXCELENTE MINISTRO:
ING. MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

INGENIERO CONCEPCIÓN:



A través de la presente, yo Manuel Alejandro Pineda Gutiérrez con Cedula N° 8-717-1542, en calidad de Representante legal de la sociedad **J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.**; debidamente registrada mediante el **FOLIO N° 155646543 (S)**, desde el jueves, 23 de marzo d 2017, Promotor del proyecto **V.I.P TOWERS II** a desarrollarse Finca 30142623 código de ubicación 8616, con una superficie global de 0 has + 2002 m² 6.8dm², de la cual se utilizará 1,069 m² 93 m². ubicada en Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste ; propiedad de la sociedad **J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.**

Hace entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental, tipificado dentro de la Categoría I, Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo que establece el presente Decreto Ejecutivo, son los indicados en la lista taxativa a continuación, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU): (F.CONSTRUCCION 4100) luego de la evaluación de los criterios de protección ambiental, para que de esta forma inicie el respectivo proceso de evaluación de la documentación presentada, y en su efecto pueda obtener su resolución de aprobación por esta entidad pública.

Lugar donde recibe notificación es VIP TPWERS II, La Valdeza, corregimiento de Playa Leona, la chorrera, Panamá oeste.Teléfono N° 6537-7836 / 6155-4151- correo electrónico lblanco@viptowerspanama.com / m.pineda@viptowerspanama.com

persona de contacto es el señor: Danilo Navarro , persona de contacto teléfonos: Celular 6489-7893

El documento que presentamos contiene aproximadamente _____ fojas, las partes en que está dividido el Estudio ,corresponde al contenido mínimo establecido en el artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 01 de marzo de 2023: Resumen ejecutivo: Introducción: Información General: Descripción del Ambiente Biológico: Descripción del Ambiente Socioeconómico: Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos: Plan de manejo ambiental (PMA) Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones y recomendaciones: Bibliografía y Anexo.

Este estudio fue Elaborado por Técnico Forestal Julio Díaz Registró N° IRC-046-2002 y el Licenciada en Sociología Janeth Tenas de Navarro. Registro DEIA-IRC-009-2003., Danilo Navarro como personal de apoyo

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

Agradeciendo la atención de la presente, se despide
Atentamente,

Manuel Alejandro Pineda Gutiérrez
Cedula N° 8-717-1542,

J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Yo, LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con Cédula No. 8-521-1658

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma
(firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica
(s) (Art. 1736 C.C., Art. 833 C.I.). En virtud de identificación que se
me presenta.

11 JUL 2023

Panama,

Testigo

AAAC

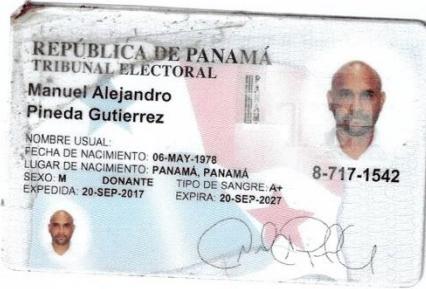
Testigo

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



ANEXO II
COPIA DE CEDULA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



Yo, Mgtr. Carlos Gavilanes González, Notario Público
Primer del Circuito Notarial de la Provincia de Panamá
Oeste, con Cédula No. 8-356-182,

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
folostática con su original y la encuentro en todo conforme

Panamá,

22 JUN 2023

Mgtr. Carlos Gavilanes González
Notario Público Primer del Circuito Notarial
de la Provincia de Panamá Oeste.



ANEXO III

ENCUESTAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 1

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Viviana Ocupación: estudiante.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aqua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 2

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Jesus Jesus Perez Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Recolocacion de basura
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?

Keren F.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 3

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/3/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Año Luz Ocupación: encargada del patio.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Año Luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No depende
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
No mas falso de arboladas

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 4

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Marcos Ocupación: Independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Escoger a los inquilinos

Keren F.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 5

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Abrigo Ocupación: Independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Transporte
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 6

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Silvano Abrigo Ocupación: Sin trabajo.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Transporte
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?

Karen F

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 7

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Alfonso Noriega Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Transporte
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 8

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: La Baldosa.

Nombre: Emilia Ocupación: estudiante.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .)
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?

Karen F

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 9

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Cinta Jordan Ocupación: ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ruido
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Traer gente de la comunidad

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 10

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Migdalia Ocupación: ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Dolor de la naturaleza
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
El dolor ambiental que causa

Karen F.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 11

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2022 Lugar/comunidad: Uma Largo.

Nombre: Maria Valdez Ocupación: ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Los Personas desordenadas.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
_____.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 12

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Uma Largo.

Nombre: Vicki Torres Ocupación: ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
area los edificios resaltos.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Respete a la comunidad.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 13

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.
Nombre: David Fris Ocupación: Mecánico.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
No Resaltos en la calle

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 14

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.
Nombre: Eligia Ocupación: trabajo laboral.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Mantener le calle

Karen F.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 15

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Elvira Ocupación: ana de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Tala de árboles.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos _____ No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
_____.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 16

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Elvira Ocupación: topografía.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Tala de árboles.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos _____ No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Sembrar árboles.

Karen F.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 17

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Adela Moran Ocupación: Mama de Casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Bosque por todos lados.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
_____.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 18

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Kevin Ocupación: Sombrista.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Calles de piedra.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos _____ No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____ depende
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
_____.

Keren F.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 19

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Hato Largo.

Nombre: Wendy Thompson Ocupación: Sin ocupación.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala /.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Mas salones para niños en la escuela.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos /.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos / No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí / No /.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí / No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Ayudar a la Comunidad.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 20

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16/5/2023 Lugar/comunidad: Hato Largo.

Nombre: Eduardo Thompson Ocupación: Ayudante.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala /.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Mas salones.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos /.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos / No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí / No /.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí / No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
_____.

Karen F

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 21

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Lago Largo.

Nombre: Sra. Clotilde Pérez Ocupación: mama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
No hay contaminación.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Que contrate gente de la comunidad.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 22

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Lago Largo (vía principal) 4464.

Nombre: Migdalia Hernández Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
manejo de aguas negras.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Un mejoramiento a los Ptar.

C.M.Z.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 23

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2022 Lugar/comunidad: Huao Largo.

Nombre: Eva. Amelia Pérez Ocupación: una de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
_____.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
* Contrata gente de la comunidad

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 24

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huao Largo.

Nombre: Dominic Gutiérrez Ocupación: una de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
_____.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
* - Contrata gente de la comunidad.

E.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 25

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huano Largo.

Nombre: Sra. Anostacia Ocupación: ana de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Problemas de robo/cobro de derechos.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
de que cumpla con todas las medidas

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 26

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huano Largo.

Nombre: Nerida Huano Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
no hay problemas.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
_____.

G.ML

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 27

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Valdesa.

Nombre: Abiego. Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
+Tener en cuenta la presión de agua.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 28

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Mirlo Largo.

Nombre: Abiego - Alba Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
no hay problema.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
_____.

E.M.L

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 29

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huay Longo.

Nombre: Ernesto Santos. Ocupación: anón de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
no hay problema.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
mejorar manejo de los aguas negras.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 30

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huay Longo.

Nombre: Analia Ocupación: anón de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
no hay problema.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
que cumplan con lo establecido.

C.M.L

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 31

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Agey Rano Ocupación: ana de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
problemas agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No al agua.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Menos agua para la comunidad.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 32

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Feliciano Gandy Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
problemas con el agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Arreglar los agujeros.

C.M.Z

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 33

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huasco.

Nombre: Viviana Monttino Ocupación: ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
No hay problemas.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Siempre cuando haga todo bien.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 34

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huasco.

Nombre: José Pérez Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
transporte . más barriadas faltan de casas
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
más consumo de agua, transporte, Aparo.

C.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 35

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huano largo.

Nombre: Florencia Peña Ocupación: Independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
no sienta áboles
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos dpende.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
* Que no afecte a terceros.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 36

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Huano largo.

Nombre: Evelin Vasquez Ocupación: Independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
No hay afectación
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos dpende de la persona.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
* Que contrate gente de la comunidad.

CML

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 37

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Petra Pérez Ocupación: an de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
 2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
No hay problemas.
 3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
 4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
 5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
 6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
 7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Si no afecte a terceros.
-

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 38

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Horno Largo.

Nombre: Angelis Santos Ocupación: an de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
más barriadas, transporte.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Que evite gente de la comunidad

E.M.L

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 39

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Mans Largo.

Nombre: Victor Degracia Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Desarrollo.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
* Que contrate gente de la comunidad

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 40

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Mans Largo.

Nombre: Padilla Ocupación: independiente.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
recolonización basura.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
* Que no afecte a tercero.

E.M.L

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 41

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Uma Largo.

Nombre: Adrian Rodriguez Sanchez Ocupación: Agricultor.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
No hay problemas ambientales.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
X

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 42

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-5-2023 Lugar/comunidad: Uma Largo fosa arada.

Nombre: Viviane Bello Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala por la deforestación
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
deslizamiento
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No danos a la comunidad.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
* Problemas con las aguas negras, seguimiento de los RIAE
dans a la salud.

E.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 43

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Hato Largo.

Nombre: Mariha García Ocupación: auxiliar de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
agua residuales, arroyos
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
*Que contraten gente de la comunidad.

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 44

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Hato Largo.

Nombre: Aurelio Santos Ocupación: agricultor.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
desarrollo
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
#

E.M.I

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 45

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Ilma Chiru Ocupación: Amen de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
 2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Incantavillan colapsadas.
 3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
 4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
 5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
 6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
 7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Arreas verde.
-

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 46

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Eliezer Ocupación: estudiante.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
 2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
bogota, piojito.
 3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
 4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
 5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
 6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
 7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Empiezo.
-

E.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 47

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Vilma Ocupación: Ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
la luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
4

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 48

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Marco Antonio Ocupación: desocupado.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
~
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____ agua y refrigerador
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Refrescos

C.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 49

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Clarissa Ocupación: Ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos delincuencia _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
empleos

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 50

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Mariel Ocupación: Ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
favela
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No agua
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
veredas

C.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 51

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Renelda Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
*

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 52

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Marihu Ocupación: Aux de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aqua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Empleos a las personas de la comunidad

C.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 53

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-09-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Melquiades Gómez Ocupación: albañil.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ruido
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Ahorro de agua

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 54

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-09-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Agustín Castillo Ocupación: entrenador.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ruido
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No agudos residuales
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
agudos residuales

C.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 55

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Erika Ocupación: Ana de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
 2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Polvos
 3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
 4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
 5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
 6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
 7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
X
-

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 56

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Pablo Ocupación: taxisista.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
 2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Polvos
 3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
 4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable Ambos _____ No sabe _____.
 5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
 6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
 7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
X
-

E.U.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 57

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Antonio Jiménez Ocupación: comerciante.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Polvo, agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Juminaria

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 58

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Llano Largo.

Nombre: Sugay Ocupación: Ama de casa.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
x

C.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 59

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Huano Largo.

Nombre: Antolino Pérez Ocupación: Jubilado.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
bosque, agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No _____.
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No _____.
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
X

PROYECTO: "VIP TOWERS II.

Nº 60

PROMOTOR: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Fecha: 16-05-2023 Lugar/comunidad: Huano Largo.

Nombre: Pedro Vazquez Ocupación: topógrafo.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Luminarias en la entrada, mas seguridad.

E.M.L.

ENCUESTADOR/RA

ANEXO IV
VOLANTE INFORMATIVA

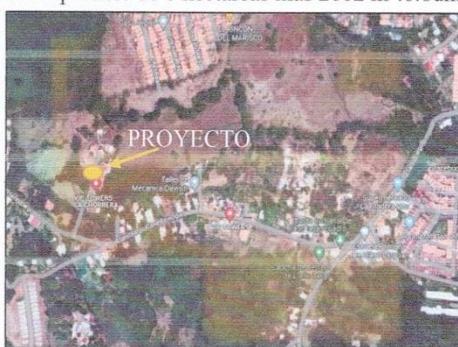
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

VOLANTE INFORMATIVA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "VIP TOWERS II"
CATEGORIA I

Promotor: J&L CONTRATAS ADVISORS, S.A.

Ubicación: LOTE #2, Corregimiento de Playa Leona, distrito de la chorrera, provincia de Panamá Oeste.

finca: 30142623 código 8616 con una superficie de 0 hectáreas más 2002 m².6.8dm²



Fuente: Google Maps. 2023.

Descripción del Proyecto:

En el polígono del terreno destinado para el proyecto “V.I.P TOWERS FASE II”, se propone construir un edificio de planta baja y cuatro altos, los mismos tendrán 5 apartamentos por planta con un total de 25 apartamentos, más 25 estacionamientos, Acceso, portón de seguridad, Área verde con recorrido perimetral. Muro perimetral, estos apartamentos contaran con tres recámaras, un baño, área de closet, sala, comedor, lavandería y cocina más la construcción de la planta de tratamiento.

Se pretende el desarrollo del Proyecto contemplando en cada etapa las normativas ambientales aplicables, además del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo y la Resolución de Aprobación del EsIA y así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

Impactos Positivos:

- Generación de empleos directos e indirectos.
- Mejoras económicas al lugar.
- Fuente de empleo para los moradores de la comunidad.
- Uso productivo del terreno.
- Desarrollo urbanístico
- Aumento del valor catastral.

Impactos Negativos:

- Generación de desechos sólidos
- Generación de desechos líquidos.
- Perdida del medio vegetal.
- Aumento de partículas de polvo y ruido durante la etapa de construcción.

Es importante destacar que todos estos impactos son temporales y mitigables.

Medidas de mitigación a los impactos negativos previstos:

- En la etapa de construcción y operación, se colocarán recipientes con bolsas de basura para el depósito de desechos sólidos que luego se trasladarán al vertedero.
- Se colocarán cestos debidamente rotulados para el depósito de los desechos domiciliarios
- Se facilitará equipo de protección al personal.
- se construirá el sistema de tratamiento el cumplirá con la norma DGNTI-COPANTIP

**JUNTA COMUNAL DE
PLAYA LEONA**

RECIBIDO

FECHA: 17-5-23
FIRMA: [Signature]

ANEXO V

INFORME TECNICO DE RECURSOS HIDRICOS, MIAMABIENTE PANAMA OESTE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II



MINISTERIO DE
AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

Panamá, 03 de mayo de 2023
DRPO-SSH-475-2023

Señor
MANUEL ALEJANDRO PINEDA GUTIÉRREZ
Representante Legal
J&L CONTRATAS ADVISORS.
En sus Manos

Señor Pineda Gutiérrez:

Hacemos referencia a la nota Sin Numero, fechada 20 de abril de 2023, donde nos solicita una inspección técnica para la certificación de servidumbre en referencia del afluente que pasa por el terreno ocupado por J&L CONTRATAS ADVISORS, el cual descarga sus aguas en la quebrada La Valdeza.

Sobre el particular el día 02 de mayo de 2023, se realizó una inspección técnica de campo producto de la cual se generó un INFORME DE CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE EN MATERIA DE AGUAS.

Adjuntamos copia del referido informe.

Atentamente,

Yolany Castro
YOLANY CASTRO
Directora Regional, Encargada.



Edificio SE, frente al MOP, planta alta.
Tel. (507) 500-0855
www.mambiente.gob.pa

Manuel Alejandro Pineda Gutiérrez
9-05-7 2023
7:34 PM

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: V.I.P TOWERS II

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

INFORME DE CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE EN MATERIA DE AGUAS

HECHO ATENDIDO:	Certificación de servidumbre en materias de agua
SOLICITANTE	J&L CONTRATAS ADVISORS.
REPRESENTANTE LEGAL / CÉDULA	MANUEL ALEJANDRO PINEDA GUTIÉRREZ C./ 8-717-1542.
UBICACIÓN:	Llano Largo, corregimiento de Playa Leona, distrito La Chorrera provincia de Panamá Oeste.
FECHA DE INSPECCIÓN:	02 de mayo de 2023.
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME:	03 de mayo de 2023.
PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN:	Mgtr. Germán A. Jaén I. Sr. Cesar Jams – Encargado del terreno.

INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN

HALLAZGO N° 1

Descripción del hallazgo:	Evidencia fotográfica:								
<p>Luego de realizar un recorrido por el terreno ocupado por la sociedad J&L CONTRATAS ADVISORS cuyo Representante Legal es Manuel Alejandro Pineda Gutiérrez, se constató que el área visitada colinda, con un tramo del cuerpo de agua (Quebrada Sin Nombre, afluente de la Quebrada La Valdeza):</p> <table border="1"><thead><tr><th>#</th><th>Fuente Hídrica</th><th>Coordenadas UTM</th><th>ancho de cauce</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Quebrada Sin Nombre</td><td>630716 E 976806 N</td><td>3 metros</td></tr></tbody></table>	#	Fuente Hídrica	Coordenadas UTM	ancho de cauce	1	Quebrada Sin Nombre	630716 E 976806 N	3 metros	
#	Fuente Hídrica	Coordenadas UTM	ancho de cauce						
1	Quebrada Sin Nombre	630716 E 976806 N	3 metros						
<p>Aguas abajo en un tramo del recorrido del cuerpo de agua arriba descrito, se observó un reservorio de agua UTM WGS 84 630771 m E, 976898 m N.</p> <p>Cabe destacar que al momento de la inspección la fuente hídrica mantiene flujo constante y coloración clara.</p> <p>Al momento de la inspección, los puntos colindantes a la fuente hídrica estaban colocados a una distancia mínima de tres (3) metros, medidos desde la parte superior del talud hacia dentro de la finca, respetando de esta manera la servidumbre hídrica del cuerpo de agua inspeccionado, según lo establecido en el decreto 55 del 13 de junio de 1973 “que reglamenta las servidumbres en materia de aguas”.</p>									

Imagen No. 1. Vista de la Quebrada Sin Nombre, afluente de la Quebrada La Valdeza, colindante con el terreno visitado.

Fuente: Inspección realizada el 02 de mayo de 2023.

Imagen No. 2. Vista del reservorio de agua.

Fuente: Inspección realizada el 02 de mayo de 2023.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: V.I.P TOWERS II

I. CONCLUSIONES:

Producto de la inspección técnica realizada, se concluye lo siguiente:

- Que se están respetando los mínimos tres (3) metros de servidumbre hídrica en el cuerpo de agua inspeccionado, según lo establecido en el decreto 55 del 13 de junio de 1973 “que reglamenta las servidumbres en materia de aguas”.
- Dar **VISTO BUENO** al plano presentado.

Elaborado por:
 Mgr. Germán A. Jaén I. Técnico en la Sección de Seguridad Hídrica Dirección Regional MiAMBIENTE / Panamá Oeste



*CC. Expediente
Archivo*

Página 2 de 2