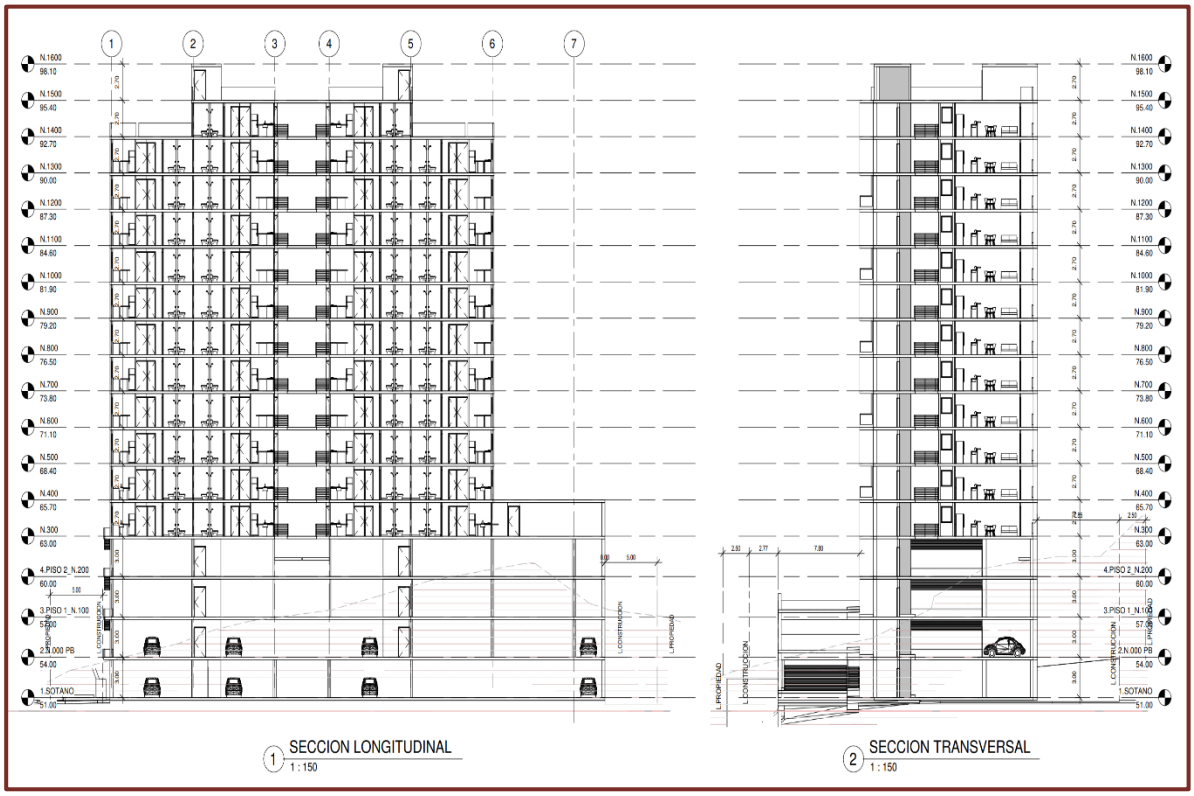
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA 1

PROYECTO: PH TRANSITMICA HILL

PROMOTORA: PROMOTORA TRANSITMICA, S.A



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ.

CONSULTORES:

Lic. Yisel Mendieta / Registró DEIA-IRC-079-2020

Ing., Mgtr. Isabel / Registro N. º IRC-008-12

noviembre, 2024

INDICE

NÚMERO	TEMA	PÁGINA
1	**ÍNDICE**	2
2	**RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**	7
2.1	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 notificaciones profesionales o personales, con indicaciones del número de casa o de apartamento, nombre de edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	13
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión	13
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	15
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	18
3.	**INTRODUCCIÓN**	29
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	30
4	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	31
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	33
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	34
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	36
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	39
4.3.1	Planificación	39
4.3.2	Ejecución	40
4.3.2.1	Construcción, 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).	40

4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán es 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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros)	45
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	36
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	48
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	49
4.5.1	Sólidos	49
4.5.2	Líquidos	49
4.5.3	Gaseosos	49
4.5.4	Peligrosos	50
4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver el artículo 9 que modifica el artículo 31.	51
4.7	Monto global de la inversión	59
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	60
5	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	63
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	63
5.3.1	Caracterización del área costera marina.	64
5.3.2	La descripción del uso de suelo	66
5.3.3	Capacidad de Uso y Aptitud	66
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	68
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	68
5.5	Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	73
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	75
5.6.	Hidrología	77
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	78
5.6.2	Estudio Hidrológico	78
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	78
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua)	79

	y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	
5.7	Calidad de aire	80
5.7.1	Ruido	81
5.7.3	Olores Molestos	82
5.8	Aspectos climáticos	83
5.8.1	Descripción general de los aspectos climáticos: precipitación, temperaturas, humedad, presión atmosféricas.	85
6	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	86
6.1	Características de la Flora	87
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	89
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen el en sitio.	101
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	105
6.2	Características de la Fauna	106
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	107
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	109
7	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	**113**
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	113
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	122
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	125
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	171
7.4	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	186
8	**IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	188
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las	187

	transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	
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.	196
8.3	Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	203
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.	210
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	212
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.	217
9	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	225
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.	226
9.1.1	Cronograma de ejecución	278
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental	310
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	311
9.6	Plan de Contingencia	313
9.7	Plan de Cierre	314
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	N/A
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	315
10	**AJUSTE ECONOMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTO**	
11	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	317
11.1	Lista de nombres, número de cedula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas,	317

	identificando el componente que elaboró como especialista.	
11.2	Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	318
12	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	319
13	**BIBLIOGRAFÍA**	320
14	**ANEXOS**	321
14.1	Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cedula del promotor.	322
14.2	Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	325
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	328
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 del predio.	331
14.4.1	En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	335
14.5	Planos y diseños	342
14.5.1	Planos Topográficos.	352
14.6	Caracterización de la Fauna Silvestre	354
14.7	Inventario Forestal	364
14.8	Informe de Prospección Arqueológica	385
14.9	Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)	417
14.10	Nota emitida por el IDAAN, sobre agua para consumo y sistema de tratamiento	437
14.11	Plano de ubicación de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado (PTAR)	441

2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

En el presente documento describimos el alcance, el objetivo, las acciones, los posibles impactos a generar y las medidas de mitigación programadas para lograr una ejecución sostenible ambientalmente del proyecto denominado PH, TRANSISTMICA HILLS.

La empresa **PROMOTORA TRANSISTMICA S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 736900 (S), representada por Ricardo Gardellini Escobar, con cedula de identidad personal N° 8 – 364 – 88, debidamente autorizados por el dueño de los terrenos, la sociedad CCB TRUST CORP, inscrita en (MERCANTIL) FOLIO N° 674992, representada por Lourdes González, con cedula de identidad personal N°6-705-117 y Carlos Ernesto Guevara, con cedula de identidad personal 8-86-810, promueve el Proyecto denominado **"PH, TRANSISTMICA HILLS"**, el cual se desarrollará sobre el terreno certificado por el Registro Público como:

- ✓ (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 19736 (F), con una superficie de 1,182 m^2.
- ✓ (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 20351 (F), con una superficie de 1,206 m^2.

Esto indica que de la superficie registrada de las dos (2) finca es de 2,388 m^2 , los cuales se utilizaran para la ejecucion del proyecto.

El proyecto PH, TRANSISTMICA HILLS, cuenta con la asignación de uso de suelo MP-RMEC1 – Metro de Panamá – residencial multifamiliar especial / comercial de baja intensidad y consiste en la construcción de un edificio de apartamentos de una sola torre, con sótano, planta baja y 13 altos, totalizando 92 apartamentos, incluye dos escaleras y dos ascensores, los pisos se distribuyen de la siguiente forma:

- ❖ **NIVEL -100:** Estacionamientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.
- ❖ **NIVEL 000 @ 200:** Estacionamientos por nivel.

- **NIVEL 300:** 8 apartamentos, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios).
- **Nivel 400 @ 1300:** 8 apartamentos por nivel.
- **Nivel 1400**: 4 apartamentos por nivel.

Se construirá con estructura de hormigón armado, losa postensada de hormigón armado, techo de losa, paredes de bloques, piso de baldosas, ventanas de aluminio vidrios claros y además contará con:

- acceso directo a la calle, aceras peatonal
- un (1) estacionamiento por apartamento.
- cerca perimetral.
- área social
- sistema de acueducto.
- sistema de drenaje pluvial.
- sistema de dotación de energía eléctrica.
- área de depósito de basura

Cada apartamentos contara con dos (2) recamaras, dos (2) baño, sala comedor, cocina, área de lavandería, balcón, con un área aproximada entre 51.50m² y 52.00m². Ver mayores detalles en el Anexo N° 14.5. Planos y diseños.

Según la evaluación para lograr el alcance del proyecto se han planificado que las actividades principales que se ejecutaran son las siguientes:

- ✓ Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida
- ✓ Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio
- ✓ Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente.
- ✓ Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades.
- ✓ Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos,

cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.

- ✓ Establecimiento de la línea sanitaria de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado.
- ✓ Reposición vegetal

La ejecución de las actividades señaladas según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), no genera afectación significativa o sea los efectos o impactos serán no significativos, negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, en todas las fases, entre los cuales pueden sobresalir:

- Generación de desechos sólidos y líquidos
- Generación de empleo
- Generación de ruidos
- Incremento de la dinámica socioeconómica en área
- Disminución de fauna local
- Emisiones de gases y partículas
- Contaminación por derrame de hidrocarburos
- Modificación de hábitat
- Disminución de cobertura vegetal
- Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos
- Alteración de la cálida de aguas superficiales
- Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)
- Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat
- Dispersión de alimañas y roedores ocultos hacia otras localizaciones
- Alteración e Incremento de tráfico terrestre
- Modificación del paisaje
- Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación)
- Compactación de suelo.
- Cambio de uso del suelo
- Modificación de la taza de infiltración

Una vez señaladas las actividades significativas que se ejecutaran y definidos algunos impactos ambientales no significativos que podrían generarse, consideramos necesario establecer algunas medidas de mitigación que se deben aplicar para evitar, disminuir y mitigar esos posibles impactos ambientales no significativos:

- ✓ Colocar señales informativas en los entornos inmediatos al sitio de proyecto y preventivas en puntos que lo requieran a lo interno del predio.
- ✓ Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.
- ✓ Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros, señalizado y autorizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.
- ✓ Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.
- ✓ Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.
- ✓ Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
- ✓ Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.
- ✓ Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
- ✓ Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.
- ✓ Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.

- ✓ Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
- ✓ Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.
- ✓ Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación.
- ✓ Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.
- ✓ Prohibir el uso excesivo y sin necesidad de bocinas de los vehículos.
- ✓ En caso de derrame por accidente de hidrocarburo o cualquier otra sustancia contaminante recoger y retirar el material recogido del sitio, ya sea suelo, liquido u otro y llevarlo al vertedero municipal.
- ✓ Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.
- ✓ Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.
- ✓ Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.
- ✓ Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.
- ✓ Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.

- ✓ Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.
- ✓ Prohibir la caza de animales silvestres.
- ✓ Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.
- ✓ Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.
- ✓ Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.
- ✓ Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.
- ✓ Realizar jornadas de limpieza y fumigación.
- ✓ Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área.
- ✓ Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.



Cabe destacar que el polígono que se utilizara para establecer el proyecto se presenta sin intervención aparente, con vegetación mixta, sin presencia de fuente hídrica (rio o quebrada) y bastante empinado, rodeado por un medio bastante intervenido, donde prevalecen comercios diversos, vialidad y áreas residenciales.

2.1. 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 notificaciones profesionales o personales, con indicaciones del número de casa o de apartamento, nombre de edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

Cuadro N° 1, Datos generales del promotor	
Nombre del Promotor	PROMOTORA TRANSITMICA, S.A.
Nombre del representante legal	RICARDO GARDELLINE ESCOBAR
Persona a contactar	RICARDO GARDELLINE ESCOBAR
Domicilio	Urbanización Ciudad San Antonio, Edificio PH Pitos Place. Local 3, Corregimiento Rufina Alfaro, Distrito de San Miguelito, Provincia y Distrito de Panamá.
Números de teléfonos	239-4677
Correo electrónico	info@gruporiga.com
Página Web	----------
Nombre y registro del Consultor.	Lic. Yisel Mendieta DEIA-IRC-079-2020

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

- Descripción de la actividad, obra o proyecto.

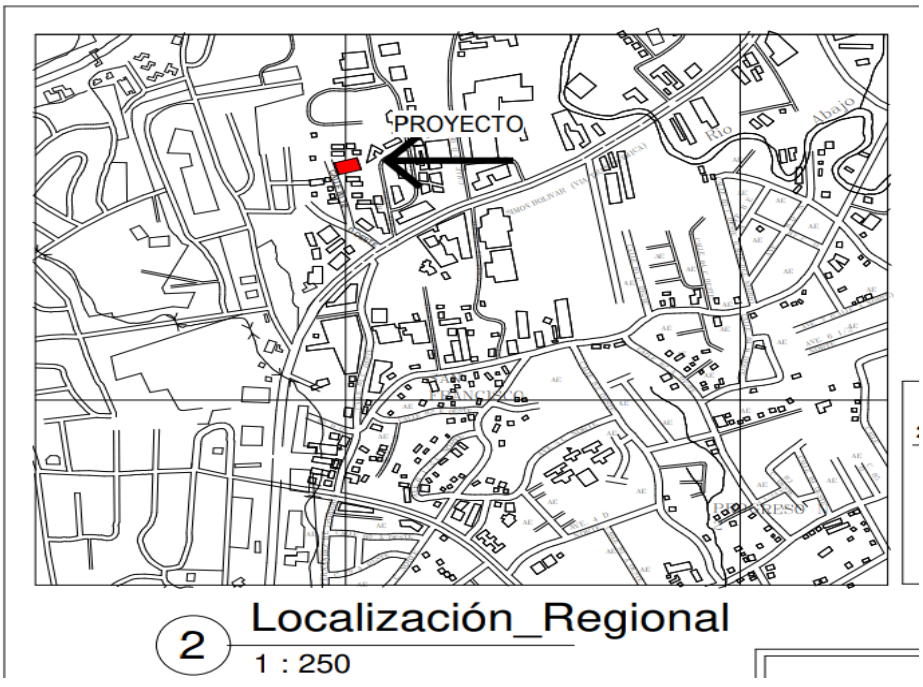
Luego de evaluar el alcance del proyecto se ha planificado que las actividades principales que se ejecutaran para lograr el objetivo del proyecto son las siguientes:

- ✓ Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida
- ✓ Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio
- ✓ Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente.
- ✓ Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades.

- ✓ Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.
- ✓ Establecimiento de la línea sanitaria de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado.
- ✓ Reposición vegetal

➢ **Ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará**.

El proyecto se ubica en el corregimiento de Betania, distrito y provincia de Panamá, específicamente en los (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 19736 (F), con una superficie de 1,182 m^2 y (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 20351 (F), con una superficie de 1,206 m^2.



- **Monto de inversión:** El promotor considera realizar una inversión para los terrenos, las infraestructuras y todas las facilidades de por lo menos doce millones de dólares (B/ 12, 000, 000.00).

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

Las características físicas, biológicas y sociales influyen en la vida y el desarrollo de los seres vivos que habitan en el lugar e influyen en la economía, la cultura y el estilo de vida de las personas. Entre las características físicas de este lugar podemos señalar:

- Geográficas: Esta característica se refiere a la disposición y distribución de las características físicas y humanas en la superficie de la tierra, lo cual incluye la ubicación de los cuerpos de agua, los recursos naturales, los centros urbanos y las áreas rurales; en consecuencia, nos referimos a un predio sin presencia de cuerpos de agua natural (rio o quebrada), con vegetación mixta, en términos generales sin presencia significativa de fauna, limitándose a aves variadas aisladas, sapos, borrigueros y mosquitos, colindante con centros urbanos, vialidad y comercios.

  El Corregimiento de Betania, fue fundado el 20 de abril de 1947 con el nombre de Vista Hermosa. El 28 de noviembre de 1952 se cambia el nombre a Betania. Tiene una extensión territorial de 8.6 kilómetros cuadrados y su densidad de población es de 6419 habitantes por kilómetro cuadrado.

  Ocupa un área de 855 hectáreas, constituyendo el décimo corregimiento en extensión entre los 19 que conforman el Distrito de Panamá, es decir, su área corresponde al 0.9% de la superficie que ocupa la ciudad capital de la República de Panamá. (1)

  Betania, un corregimiento plenamente urbano y densamente poblado ha tenido obstáculos en su crecimiento hacia el oeste por la existencia del límite administrativo que significó por años el enclave de la Zona del Canal.

  Mide en su parte más ancha en sentido latitudinal 26 kilómetros y se extiende desde el punto donde el Río Curundú se orilla con el Barrio de Altos del Chase hasta la Escuela Manuel E. Amador en la Vía Simón Bolívar

(Transístmica); y su parte más larga en sentido longitudinal mide 3.5 kilómetros y va desde la intersección de las avenidas Ricardo J. Alfaro y Simón Bolívar en el sur del corregimiento a un punto ubicado detrás de las instalaciones administrativas de la Universidad Tecnológica en el Barrio de Santa María.

- Topográficas: Se refiere a la forma de la superficie terrestre, incluyendo montañas, valles, colinas, mesetas y llanuras; según el atlas nacional de la república el corregimiento de Betania se ubica con altitudes relativas de 50 a 99 lo que nos indica relieves de cerros bajos y colinas con características litográficas de efusiones magnéticas, rocas sedimentarias y dique, con zonas de vida de bosques muy húmedos premontanos, bosques muy húmedo tropical y bosque tropical, con limitaciones, los suelos mantienen buen drenaje interno y su capacidad agrologica es baja y 100 a 199, donde encontramos según relieve montañas bajas y cerros altos, con características litológicas de efusiones magnéticas, rocas sedimentarias, con zonas de vida de bosques muy húmedos premontano y bosque muy húmedo tropical, el relieve oscila entre mediana y fuertemente inclinada, el drenaje es bueno a excelente, la capacidad agrologica es baja. En cuanto al predio este no escapa al planeamiento general, su topografía se presenta en un punto inclinado.

- Clima: Se refiere a las condiciones atmosféricas promedio de un área particular, incluyendo temperatura, humedad, precipitación y los patrones de los vientos, esto puede afectar la vida de las personas, incluyendo la salud y la economía y el estilo de vida, en este sentido y Según el doctor Alberto A. McKay (1942 - 2007), El clima es el conjunto de los valores promedios de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año y dada su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra, Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de

27 °C. Se han identificado dos estaciones: la lluviosa y la seca. La primera es más extensa, abarca desde finales de abril hasta noviembre. Mientras que la estación seca se extiende desde diciembre hasta marzo-abril, su característica es la presencia de vientos alisios. En la costa del Caribe, las precipitaciones anuales alcanzan los 3,500 mm; en tanto que, en el litoral del Pacífico, los 2,300 mm, aproximadamente. En el Corregimiento de Betania, la temporada de lluvia es caliente y nublada, la temporada seca es muy caliente y parcialmente nublada y es opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de *20 °C* a *31 °C* y rara vez baja a menos de *19 °C* o sube a más de *33 °C*.

- Ecología: Si esta rama de la biología estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y su relación con el entorno. Podemos resaltar el que el predio está en medio de un entorno bastante intervenido en donde la presencia de organismos y componentes ambientales han sido impactados y disminuidos.

En conclusión, el predio se presenta sin uso aparente, no tiene presencia de fuentes hídricas (ríos, quebradas), tampoco de personas, ni casas, con reposición vegetal espontanea, en un medio con características físicas intervenidas e impactadas por actividades desarrolladas previamente en su entorno, donde encontramos desarrollos de infraestructuras comerciales, viales y residenciales, es un medio dinámico donde prevalecen carreteras, viviendas y comercios. En donde las características biológicas, la fauna y la flora silvestre están disminuidas.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

Cuadro N° 2, Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto			
impactos ambientales		**impactos sociales**	
Impactos negativos	Impactos positivos	Impactos negativos	Impactos positivos
Generación de desechos sólidos y líquidos			Generación de empleo
Generación de ruidos			Incremento de la dinámica socioeconómica en área
Disminución de fauna			
Emisiones de gases y partículas			
Contaminación por derrame de hidrocarburos			
Modificación de hábitat			
Disminución de cobertura vegetal			
Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos			
Alteración de la cálida de aguas superficiales			
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)			
Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat			
Dispersión de alimañas y roedores ocultos hacia otras localizaciones			
Alteración e Incremento de tráfico terrestre			
Modificación del paisaje			
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación)			
Compactación de suelo.			
Cambio de uso del suelo			
Modificación de la taza de infiltración			

Cuadro N° 3, Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

Cuadro N.º 3, Impactos Identificados, Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado			
Impacto identificado	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Generación de desechos sólidos y líquidos	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.		
	Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		

Emisión de gases y partículas	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar. Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
Generación de ruido	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas. Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación. Prohibir el uso de bocinas en casos de no ser necesarias Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. En caso de derrame de hidrocarburo, contener, recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno, Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo. Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas. Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental. Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Modificación del hábitat	Previo a la intervención en el sitio, demarcar, cercar y señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

	Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento, resto de material vegetal y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
	Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, restos de material vegetal y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
	Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
	Prohibir la caza de animales silvestres.		

Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos, restos de material vegetal y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitorear que estos trabajos no generen escorrentías superficiales con arrastres de sedimentos, suelos sueltos ni formaciones de nubes de polvo.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
	Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
	Hacer las compactaciones adecuadas según una metodología de capas, fortalecer las áreas con taludes y la terracería general		
	Solo trabajar sobre área preestablecida.		
Alteración de la calidad de aguas superficiales	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
	Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
	Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
	Recoger los restos de material vegetal, suelos sueltos, promontorios de lodos y regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
	Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.		
	Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		

Alteración e Incremento de tráfico terrestre	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
	Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
	Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
	Pintar las vías al finalizar.		
Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales (fauna).	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir		
	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Prohibir la caza de animales silvestres.		
Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas,
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		

	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	• Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	seguimientos a la aplicación del PMA.
	Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
	Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Previo a la intervención aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir		
	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
	Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
	Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.		
	Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		

Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Realizar jornadas de limpieza y fumigación.		
	Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.		
Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		

	Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	Prohibir la caza de animales silvestres. Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna. Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. ● Monitorear la calidad del aire	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

Modificación de la taza de infiltración	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		

3. INTRODUCCIÓN

En el contenido del presente documento se describe el alcance del proyecto denominado Casa Oasis, con el fin de cumplir las normativas ambientales, en especial con el DECRETO EJECUTIVO No. 1 del 1 de marzo del 2023, el cual reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Entre los objetivos a cumplir podemos resaltar el cumplir con lo establecido en el Capítulo, Alcance general del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, en el Artículo 3. Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en este Decreto Ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

También lo señalado en el Capítulo IV De los promotores, consultores y de los derechos de la sociedad civil Artículo 12. Los promotores y los consultores ambientales serán solidariamente responsables del contenido y antecedentes en los que se fundamente para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y deberán presentar todos los documentos, informes, correspondencia, estudios o aclaraciones, solicitados por el Ministerio de Ambiente. Los promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución de un proyecto, obra o actividad, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada. Para el cumplimiento de estas obligaciones el promotor debe considerar a todas las instituciones que correspondan o hayan participado en el Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Los promotores deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el Proceso de Elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, obra o actividad, en los términos que se indican en la presente reglamentación y en la normativa que regule la participación ciudadana.

3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 pagina.

- **Importancia:** La importancia del Proyecto consiste en lograr su ejecución sosteniblemente, es decir que el promotor utilice su propiedad, genere su desarrollo y que aplique medidas que puedan prevenir y mitigar los efectos perjudiciales que se presenten en el entorno natural**.**
- **Alcance**: El alcance de un proyecto es el trabajo determinado que se debe realizar para entregar el resultado final o sea lograr el objetivo, para lo cual se deben contemplar el definir las necesidades adecuadamente, proyectar los objetivos, describir las actividades, analizar las capacidades y entender las limitaciones. Para con estos elementos poder alcanzar la viabilidad ambiental y la construcción de un edificio de apartamentos de una sola torre, con sótano, planta baja y 13 altos, con 92 apartamentos, dos escaleras y dos ascensores, distribuidos en NIVEL -100: Estacionamientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS. NIVEL 000 @ 200: Estacionamientos por nivel. NIVEL 300: 8 apartamentos, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios). Nivel 400 @ 1300: 8 apartamentos por nivel. Nivel 1400: 4 apartamentos por nivel. Todo con estructura de hormigón armado, losa postensada de hormigón armado, techo de losa, paredes de bloques, piso de baldosas, ventanas de aluminio vidrios claros y además contará con: acceso directo a la calle, aceras peatonal, un (1) estacionamiento por apartamento, cerca perimetral, área social, sistema de acueducto, sistema de drenaje pluvial, sistema de dotación de energía eléctrica, área de depósito de basura. Cada apartamentos contara con dos (2) recamaras, dos (2) baño, sala comedor, cocina, área de lavandería, balcón, con un área aproximada entre 51.50m² y 52.00m².

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

La empresa **PROMOTORA TRANSISTMICA S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 736900 (S), representada por Ricardo Gardellini Escobar, con cedula de identidad personal N° 8 – 364 – 88, debidamente autorizados por el dueño de los terrenos, la sociedad CCB TRUST CORP, inscrita en (MERCANTIL) FOLIO N°674992, representada por Lourdes González, con cedula de identidad personal N°6-705-117 y Carlos Ernesto Guevara, con cedula de identidad personal 8-86-810, promueve el Proyecto denominado **"PH, TRANSISTMICA HILLS"**, el cual se desarrollará sobre el terreno certificado por el Registro Público como:

- ✓ (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 19736 (F), con una superficie de 1,182 m^2.
- ✓ (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 20351 (F), con una superficie de 1,206 m^2.

Esto indica que de la superficie registrada de las dos (2) finca es de 2,388 m^2 , los cuales se utilizaran para la ejecucion del proyecto.

El proyecto PH, TRANSISTMICA HILLS, cuenta con la asignación de uso de suelo MP-RMEC1 – Metro de Panamá – residencial multifamiliar especial / comercial de baja intensidad y consiste en la construcción de un edificio de apartamentos de una sola torre, con sótano, planta baja y 13 altos, totalizando 92 apartamentos, incluye dos escaleras y dos ascensores, los pisos se distribuyen de la siguiente forma:

- ❖ **NIVEL -100:** Estacionamientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.
- ❖ **NIVEL 000 @ 200:** Estacionamientos por nivel.
- ❖ **NIVEL 300:** 8 apartamentos, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios).
- ❖ **Nivel 400 @ 1300:** 8 apartamentos por nivel.
- ❖ **Nivel 1400**: 4 apartamentos por nivel.

Se construirá con estructura de hormigón armado, losa postensada de hormigón armado, techo de losa, paredes de bloques, piso de baldosas, ventanas de aluminio vidrios claros y además contará con:

- acceso directo a la calle, aceras peatonal
- un (1) estacionamiento por apartamento.
- cerca perimetral.
- área social
- sistema de acueducto.
- sistema de drenaje pluvial.
- sistema de dotación de energía eléctrica.
- área de depósito de basura

Cada apartamentos contara con dos (2) recamaras, dos (2) baño, sala comedor, cocina, área de lavandería, balcón, con un área aproximada entre 51.50m² y 52.00m². Ver mayores detalles en el Anexo N° 14.5. Planos y diseños.

Luego de evaluar el alcance del proyecto se ha planificado que las actividades principales que se ejecutaran para lograr el objetivo del proyecto son las siguientes:

- ✓ Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida
- ✓ Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio
- ✓ Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente.
- ✓ Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades.
- ✓ Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.
- ✓ Establecimiento de la línea sanitaria de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado.
- ✓ Reposición vegetal

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

El Objetivo de una actividad, obra o proyecto busca establecer la finalidad, la cual es una meta o fin último hacia el cual se dirigen las acciones o las operaciones de algún proyecto específico. Mientras que la justificación consiste en una explicación argumentada de las razones que motivan la realización del proyecto

- **Objetivo de la actividad, obra o proyecto**:

Construir un edificio de apartamentos de una sola torre, con sótano, planta baja y 13 altos, totalizando 92 apartamentos, incluye dos escaleras y dos ascensores, los pisos se distribuyen de la siguiente forma: **NIVEL -100:** Estacionamientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS. **NIVEL 000 @ 200:** Estacionamientos por nivel. **NIVEL 300:** 8 apartamentos, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios). **Nivel 400 @ 1300:** 8 apartamentos por nivel. **Nivel 1400**: 4 apartamentos por nivel.

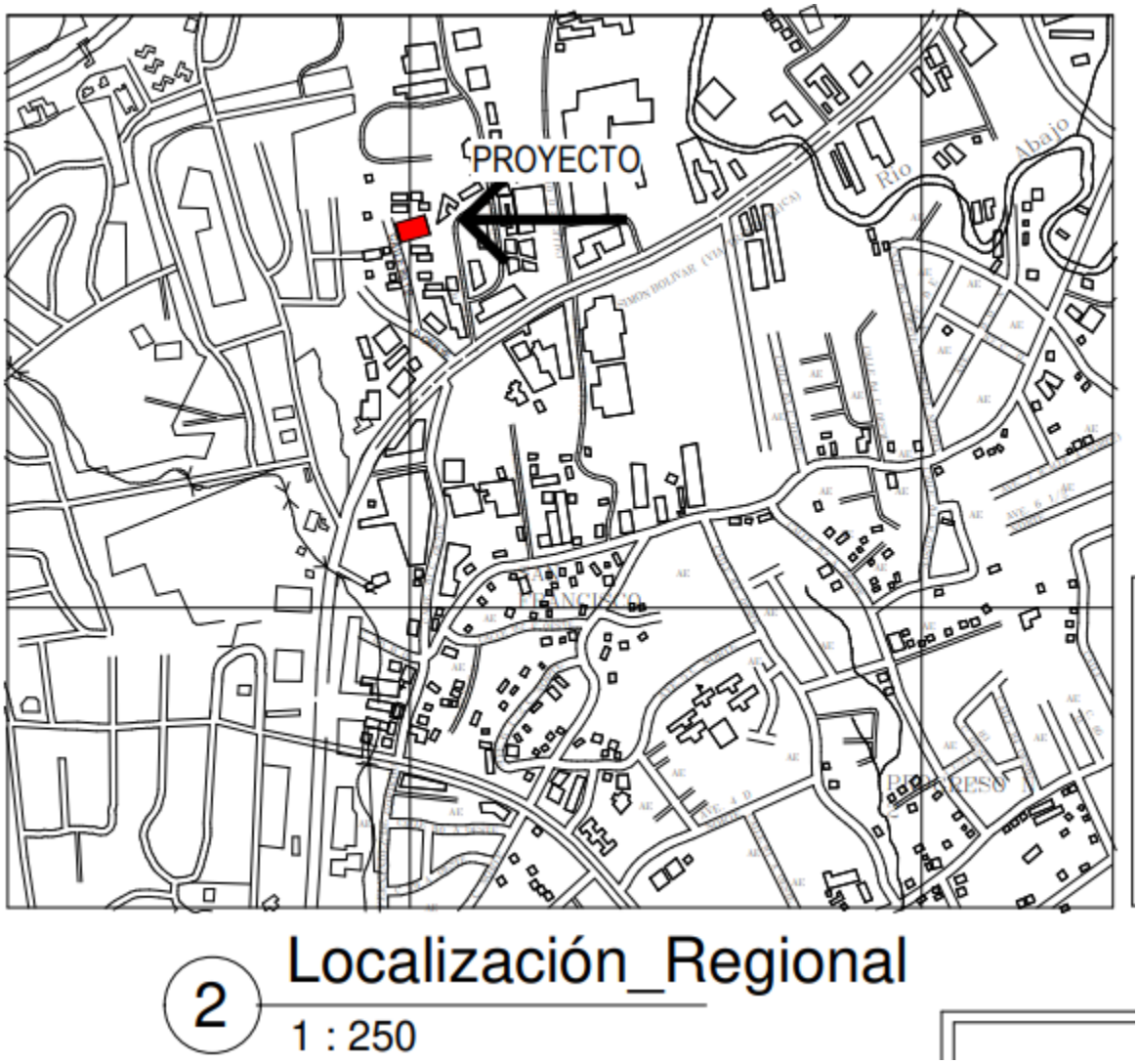
Todo con estructura de hormigón armado, losa postensada de hormigón armado, techo de losa, paredes de bloques, piso de baldosas, ventanas de aluminio vidrios claros y además contará con: acceso directo a la calle, aceras peatonal, un (1) estacionamiento por apartamento, cerca perimetral, área social, sistema de acueducto, sistema de drenaje pluvial, sistema de dotación de energía eléctrica, área de depósito de basura, establecimiento de la línea sanitaria de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado

Cada apartamentos contara con dos (2) recamaras, dos (2) baño, sala comedor, cocina, área de lavandería, balcón, con un área aproximada entre 51.50m² y 52.00m².

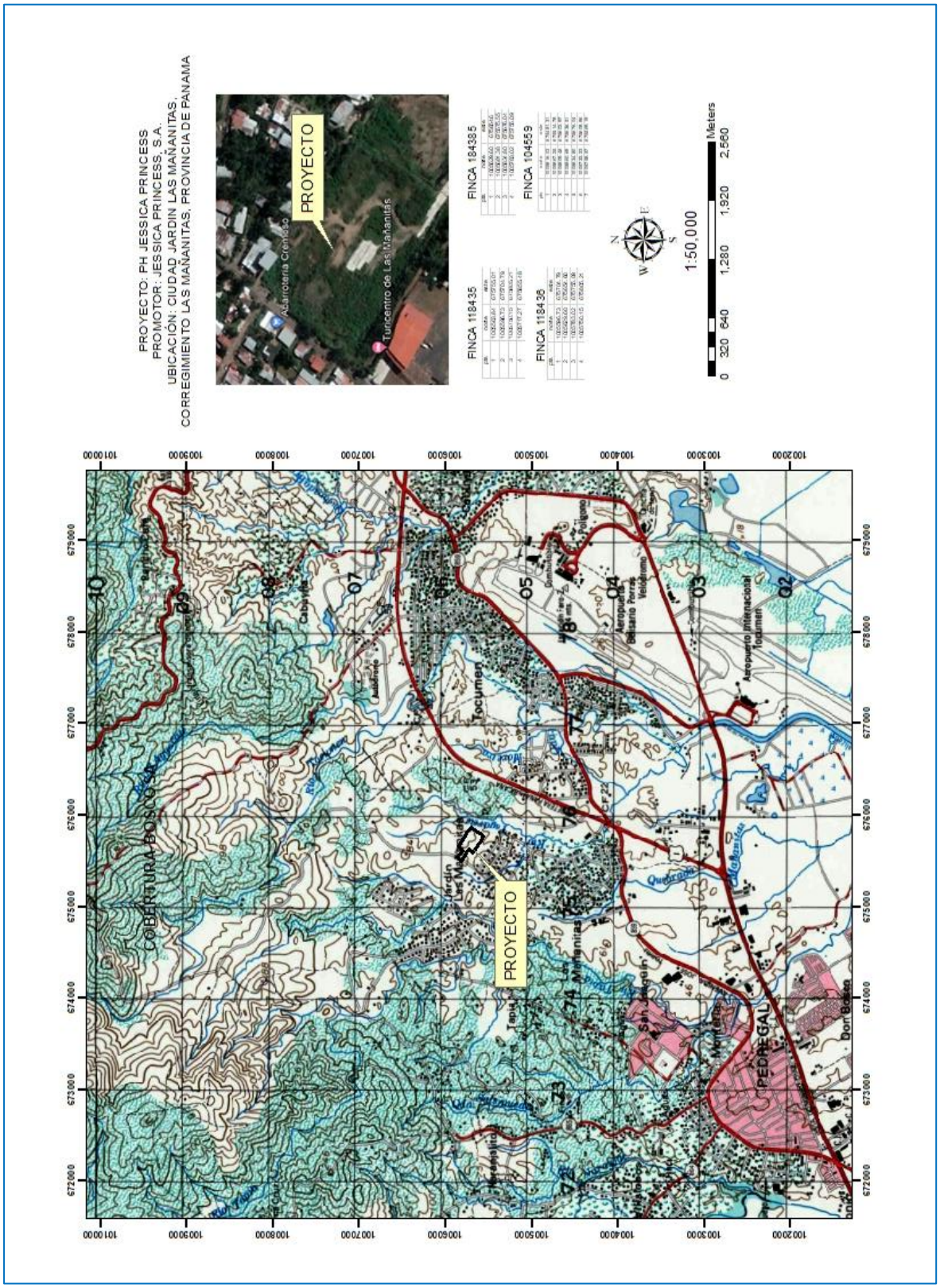
- **Justificación:** El promotor sustenta la ejecución del proyecto en función de contar con el terreno, el capital y la experiencia realizando este tipo de proyecto.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

Mapa N° 1, Localización Regional



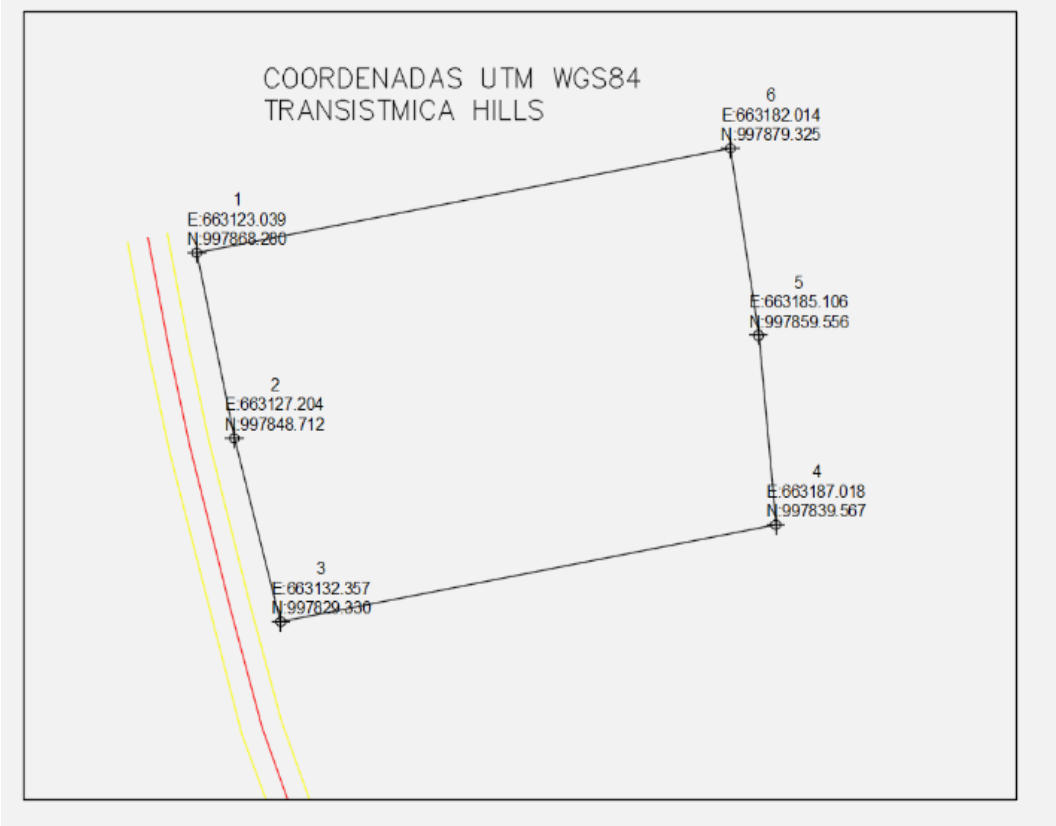
Mapa N° 2, Ubicación a Escala del Proyecto



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

Cuadro N° 4, Coordenadas UTM WGS84 del Proyecto Transístmica Hills

TRANSISTMICA HILLS		
COORDENADAS UTM WGS84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	663123.039	997868.28
2	663127.204	997848.712
3	663132.357	997829.33
4	663187.018	997839.567
5	663185.106	997859.556
6	663182.014	997879.325

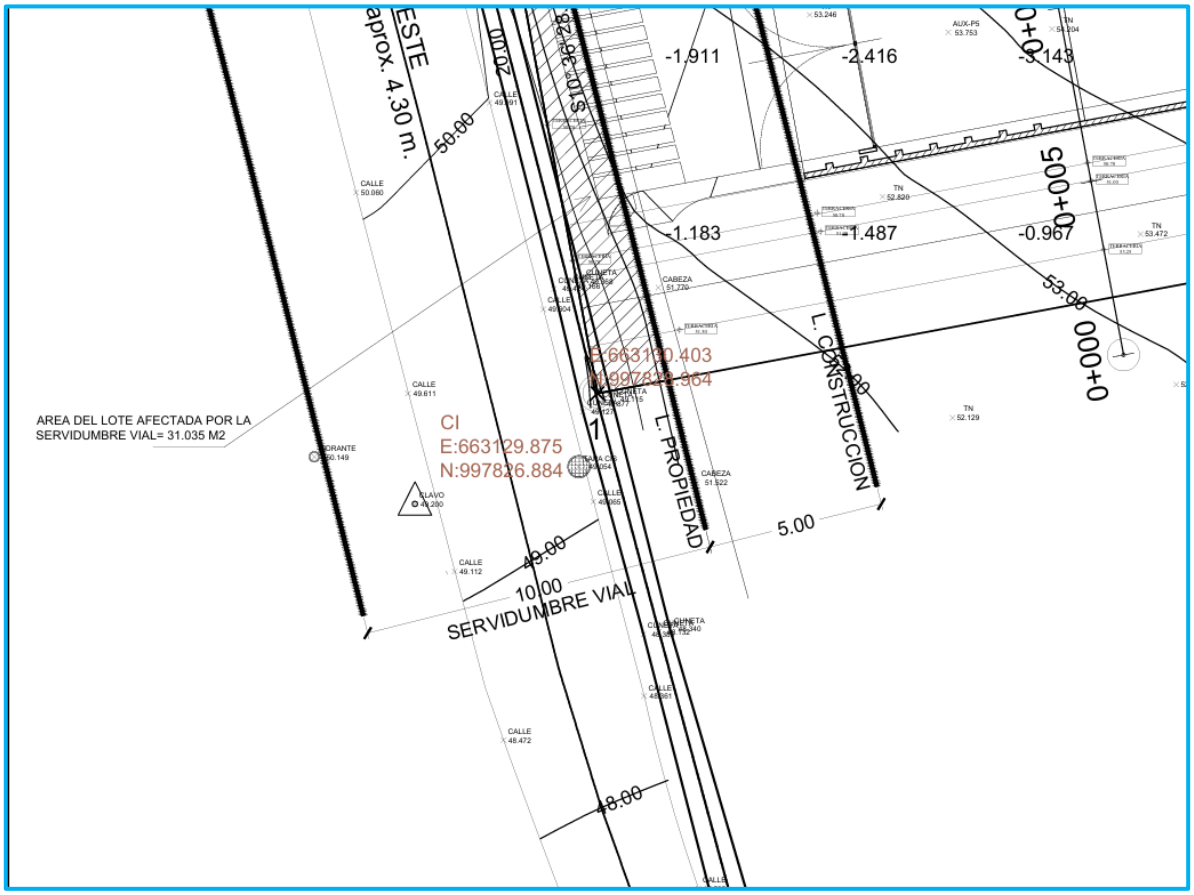


Plano N° 1, Coordenadas UTM WGS 84 del polígono

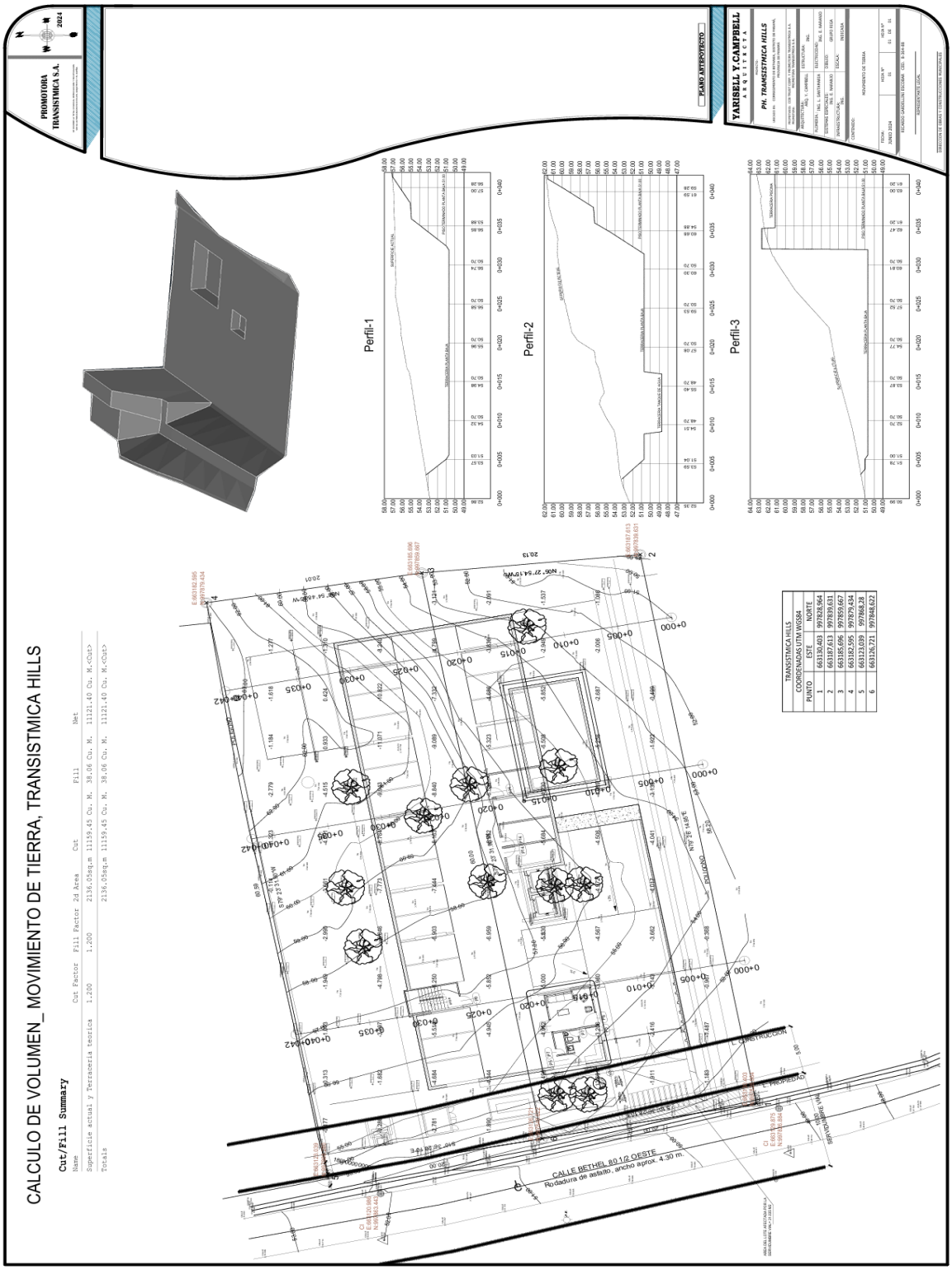
Cuadro N° 5, Coordenadas UTM WGS84 de la ubicación del CI, punto de descarga en el sistema de alcantarillado

TRANSISTMICA HILLS		
COORDENADAS UTM WGS84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	663129.875	997826.884

Recorte del plano topográfico donde se aprecia la coordenadas UTM WGS84 de ubicación del CI



PLANO TOPOGRAFICO para mostrar coordenadas UTM WGS84 de ubicación del CI



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

Tomando en cuenta que el ciclo de vida de todo proyecto se estructura en torno a fases, para el presente describiremos las actividades que consideramos primordiales para la evaluación de la fase de planificación, construcción/ejecución y operación

4.3.1. Planificación

En esta fase se contemplan las actividades encaminadas a diseñar y planificar la ejecución del proyecto, dentro de la programación requerida, es por ello por lo que en esta fase se realizan actividades entre las que podemos destacar:

- ✓ Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).
- ✓ Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.
- ✓ Levantamiento topográfico para confección de planos.
- ✓ Confección de planos y aprobación de ante proyecto.
- ✓ Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- ✓ Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.

4.3.2. Ejecución

En la etapa de ejecución o implementación de un proyecto tienes que poner en marcha todo lo que has previsto en la planificación. En pocas palabras, vas a ejecutar o implementar esas estrategias para llevar el proyecto a la línea de meta o sea al objetivo, esta etapa para este proyecto sea planificado para 12 meses desde la planificación, la ejecución o implementación de la construcción inicia después de aprobar el Estudio de Impacto Ambiental y obtener toda la permisología, lo cual según lo planificado se debe dar al quinto mes o sea serán ocho meses de ejecución incluyendo el inicio de la operación en el mes doce.

4.3.2.1 Construcción, 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).

➢ **Actividades que se ejecutaran en la fase de Construcción / Ejecución**

- ✓ **Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida**: Consistirá en establecer una cerca perimetral esta puede ser con láminas de zinc o de aluminio, la cual está sostenida por postes los cuales pueden ser de madera o de tubos de metal, enterrados en la tierra a distancias que determinada por el peso de la lámina. Los portones serán de tubos de metal.
- ✓ **Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio**: Consiste en el corte y desbroce del material vegetal que encontramos en el predio (vegetación mixtas). Además, este material será recogido y retirado del sitio en camiones para llevarlo al vertedero municipal.
- ✓ **Adecuar las terracerías a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano**: El terreno se presenta inclinado, se realizará un corte de 11159.45 m^3 y relleno de 38.06 m^3, esto generará 11121.40 m^3 de material excedente los cuales serán retirados del sitio y trasladado al (INMUEBLE) PANAMA CODIGO DE UBICACIÓN 8718,

FOLIO REAL N° 378144 (F), Ubicada en Tocumen, la cual usarán como botadero del material.

- ✓ **Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades**: acceso directo a la calle Bethel 80 ½ oeste, aceras peatonal
- ✓ **Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio de apartamentos de una sola torre, con sus facilitadores (**sótano, planta baja,13 altos, 92 apartamentos, dos escaleras, dos ascensores, estacionamientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios) y cerca perimetral permanente.
- ✓ **Establecimiento de la línea sanitaria de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado**. (se contempla establecer una línea sanitaria soterrada del edificio al CI, del sistema nacional de alcantarillado)
- ✓ **Reposición vegetal**

➢ **Infraestructuras para desarrollar**:

Vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades, construcción de las infraestructuras que requiere el edificio de apartamentos de una sola torre, con sus facilitadores (sótano, planta baja,13 altos, 92 apartamentos, dos escaleras, dos ascensores, estacionamientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios), establecimiento de una línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas con su conexión al sistema nacional de alcantarillado y cerca perimetral permanente. Ver mayores detalles en el Anexo N° 14.5. Planos y diseños.

- **Equipos para utilizar**: Entre los equipos a utilizar podemos señalar los que exponemos en el cuadro N° 5, Equipo y etapa, seguidamente.

Cuadro N° 5, Equipo y etapa	
Etapa	Equipo
Construcción	Retroexcavadora Camiones volquetes Camión cisterna para combustible Camión Cisterna para agua Rola compactadora Rola piña Grúa Vehículos livianos pick up Camiones surtidores de concreto Planta eléctrica Planta de luces Pala

- **Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).**

Cuadro N° 6, Mano de obra				
Fase	**Tipo de empleo directos**	**Cantidad**	**Empleos indirectos**	**Cantidad**
Construcción	Arquitecto Ingeniero civil Ambientalista Topógrafo Capataz Operadores de equipo pesado Conductores de camiones Ayudante General Albañiles Electricistas Techeros Plomeros Soldadores Baldoceros **total**	1 1 2 2 2 2 4 20 4 4 4 4 4 4 **58**	Proveedor de grama y plantones	1 1
Operación	Administrador Contador Secretaria Mantenimiento Seguridad Total	1 1 2 10 6 20		
Total		**78**		**1**

➢ **Insumos.**

Cuadro N.º 7, Tipo de insumo	
Agua	Varillas de acero
Piedras	Clavos
Arena	Bloques
Grama	Madera
Plantas ornamentales	Tubos de concreto
Cemento	Combustible
Tanques para agua	Mangueras
Láminas de aluminio	Tubería PVC
Cables	Láminas de zinc
Vigas H	Carriolas
Cables eléctricos	Tanque de agua,
Bombas	Bloque
Puertas	Ventanas

➢ **Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

- **Agua:** El agua para el consumo de los trabajadores lo proveerá el promotor, mediante el establecimiento en un punto estratégico de un tanque de almacenamiento de 55 galones, el cual contará con las facilidades y será recargado de acuerdo con la necesidad. En cuanto al agua para consumo la proveerá el IDAAN, de la tubería ubicada en la servidumbre de la calle principal.
- **Energía eléctrica:** Este servicio se contratará a la empresa encargada del servicio en el área.
- **Vías de acceso:** Al proyecto se accesar desde vía Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste la cual pasa frente al proyecto.
- **Transporte público:** En todas las carreteras o vías de acceso señaladas transitan taxis, buses de rutas y vehículos privados.

4.3.2.2, Operación, detallando las actividades que se darán es 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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros)

Cuadro N° 8, Actividades, infraestructura, equipos a utilizar, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos

Actividades que se darán	Infraestructura que se desarrollaran	Equipos que se utilizaran	mano de obra / empleos		insumos	Servicios básicos requeridos			
			directos	indirectos		agua	energía	Vías de acceso	Trasporte publico
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Cercado perimetral temporal y portón	Pala, coa, retro, alambre, tubos galvanizados, alambre dulce, mallas, cemento	Capataz, albañil, ayudantes		Alambre dulce, tubos galvanizados, mallas, cemento	Agua	Luz eléctrica	Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste	Taxis, busitos, buses
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio		Retroexcavadora, güira y machete	Operadores de equipo pesado Conductores de camiones Ayudante General		Combustible Agua aceite	Agua	Luz eléctrica	Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste	Taxis, busitos, buses
Adecuar las terracerías a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano		Retroexcavadora, Camiones volquetes Camión cisterna para combustible Camión Cisterna para agua Rola compactadora Rola piña	Topógrafo, Operadores de equipo pesado Conductores de camiones Ayudante General		Combustible	Agua	Luz eléctrica	Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste	Taxis, busitos, buses
Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades	Calle y vereda	Retroexcavadora, Camión Cisterna para agua Rola compactadora	Ingeniero civil Capataz Ayudante General Albañiles		Agua, Varillas de acero, Piedras, Clavos Arena, cemento, madera	Agua, combustible	Luz eléctrica,	Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste	Taxis, busitos, buses
Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio de apartamentos de una sola torre, con sus facilitadores	Edificio de apartamentos de una sola torre, (sótano, planta baja,13 altos, 92 apartamentos, dos escaleras, dos ascensores, estacionamientos) y otras facilidades	Retroexcavadora Camiones volquetes Camión cisterna para combustible Camión Cisterna para agua Rola compactadora Grúa Vehículos livianos pick up Camiones surtidores de concreto Planta eléctrica Planta de luces Pala	Arquitecto Ingeniero civil Topógrafo Capataz Operadores de equipo pesado Conductores de camiones Ayudante General Albañiles Electricistas Techeros Plomeros Soldadores Baldoceros		Agua, Varillas de acero, Clavos Arena, Bloques, Madera, Tubos de concreto, Cemento, Combustible, Tanques para agua, láminas de aluminio, PVC, Cables, zinc, Vigas H, Carriolas, Cables eléctricos, Tanque de agua, Bombas, Puertas, Ventanas	Agua, combustible	Luz eléctrica	Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste	Taxis, busitos, buses
Establecimiento de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado.		Retroexcavadora Vehículos livianos pick up Camiones surtidores de concreto	Ayudante General		Tubos de concreto, Cemento, Combustible,	Agua, combustible	Luz eléctrica	Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste	Taxis, busitos, buses
Reposición vegetal		Retroexcavadora, pala	Ayudante General, Capataz, Proveedor		grama y plantones		Agua	Luz eléctrica	Transístmica hasta Bethel 80 ½ oeste

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El promotor contempla que este proyecto tendrá un largo periodo de vida en donde no se contempla el cierre de la actividad, obra o proyecto, pero se puede dar por problemas económicos empresariales u otro tipo, si este fuera el caso el promotor notificará a las autoridades competentes y procederá con el desmantelamiento de todo lo realizado, hasta lograr la reposición vegetal del sitio.

Estas medidas se deben llevar a cabo mediante el diseño y aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición natural. Dentro de las actividades de dicha etapa serían:

- Desmantelamiento de las estructuras establecidas: Para ello se utilizará retroexcavadora, mazos, pala martillo y yacama con la finalidad de demoler las infraestructuras de concreto que hayan sido construidas.
- Remoción y limpieza del material y estructuras removidas: Toda la infraestructura removida, se procederá a una limpieza general del terreno, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que el municipio tenga dispuesto para estos menesteres.
- Revegetación: Una vez removida toda la infraestructura y obras conexas, se coordinará para sembrar especies herbáceas de rápida cobertura.

Caracterización de los desechos que serán generados durante la fase de abandono del proyecto y manejo que se le darán a los mismos:

- ✓ Desechos sólidos, los desechos producto de la demolición del proyecto consisten en materiales de construcción (suelo, roca, arena, sedimentos, entre otros). - Domésticos. - Orgánicos (restos de alimentos). - Papel, cartón, plásticos, metálicos, varilla, alambre, concreto. Estos serán picados y triturados para ser posteriormente llevados al vertedero municipal. Para minimizar en la medida posibles efectos adversos que serán generados, por la producción de residuos sólidos durante el proceso de demolición se

capacitará al personal para que evite los derrames de sustancias o verter desechos en áreas no autorizadas.

- ✓ Desechos líquidos: Estos incluyen descarga de fuentes puntuales y no puntuales, tales como las aguas pluviales y las residuales. Las aguas residuales que se puedan generar son las de lavado de limpieza, estos serán conducidos al sistema de tratamiento del predio.

- ✓ Emisiones a la atmósfera: Los residuos emitidos a la atmósfera serán principalmente partículas de polvo y gas producto de la demolición, de la combustión y traslado de vehículos que cargarán material demolido. Así mismo, se producirán emisiones atmosféricas por la circulación y arranque de los automóviles que circulen, en los accesos, área de carga y descarga; así como de los instrumentos y equipo como fuente fija de emisiones a la atmosfera.

4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

Cuadro N. º 9, Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades / fases

Actividades por etapa	Planificación por Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planificación												
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	■											
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	■											
Levantamiento topográfico para confección de planos.	■	■										
Confección de planos y aprobación de ante proyecto		■	■									
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I			■	■								
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes				■	■							
Construcción /Ejecución												
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida.					■							
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio.					■							
Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente					■	■						
Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades						■	■					
Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.						■	■	■	■	■		
Establecimiento de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado										■	■	
Reposición vegetal										■	■	
Operación del Proyecto												
Operación (ocupación de apartamentos por los propietarios)												■

4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

Entendiendo que el manejo de los desechos y residuos requiere la intervención humana en el proceso de recolección, transporte y depósito en instalaciones preparadas para tal fin, el tratamiento para aprovechar el residuo en cuestión o eliminarlo. En este caso todos desechos y residuos serán recogidos y trasladados al vertedero municipal, para evitar la acumulación de basura en el medio.

4.5.1. Sólidos

Los desechos sólidos son los residuos generados por los humanos día a día, los cuales se caracterizan por presentarse en estado sólido no biodegradable, a estos agregamos los materiales vegetales que se generaran al removerse, para lo cual el promotor acopiara en envases y bolsas colocadas en puntos señalizados y bien señalizados, para semanalmente trasladad al vertedero municipal en vehículos debidamente adecuados y autorizados para esa tarea.

4.5.2. Líquidos

Los desechos líquidos también son llamados aguas residuales y se definen como la mezcla de agua y residuos originados de la actividad doméstica, industrial, agropecuaria, minera o comercial, en este caso estos serán de carácter fisiológico generados por los trabajadores los cuales serán manejado con la colocación de letrinas portátiles a las cuales el proveedor dará mantenimiento semanalmente y serán colocadas en puntos estratégicos debidamente señalizados. Cabe destacar que esto será en la fase de construcción ya que en la de operación se contempla la conexión al sistema nacional de alcantarillado.

4.5.3. Gaseosos

Entendiendo a estos desechos como todos aquellos productos en estado gaseoso, que derivan de un proceso de extracción, transformación o uso y que, una vez que ya no son aprovechables, son desechados, los cuales representan uno de los enemigos más importante en lo que se refiere a contaminación, afectando directamente a la calidad del aire que respiramos y a la propia sostenibilidad del planeta. Para este caso no se contempla la generación de desechos gaseosos, pero debido a las actividades que se ejecutaran se tiene planificado evitar mediante la

aplicación de medidas de mitigación, específicamente y en primera instancia para las que se puedan generar en la etapa de construcción, ya que en la operación no se contemplan actividades que puedan generar gases.

4.5.4. Peligrosos

Si estos son aquellos que contiene propiedades intrínsecas que presentan riesgos para la salud y para el medio ambiente, los cuales se pueden presentar en varias formas según su clasificación: por su naturaleza (seco y mojado), por su composición química (materia orgánica y materia inorgánica), para estos es necesario tratamiento y disposición especial en función de sus características de inflamabilidad, corrosividad, reactividad, entre otras. Podemos señalar que, según la evaluación realizada, las actividades a ejecutar no contemplan la generación de desechos peligrosos.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver el artículo 9 que modifica el artículo 31.

Con el ánimo de aportar lo solicitado en este punto adjuntamos viabilidad para el proyecto aprobado por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, de la Alcaldía de Panamá, los Bomberos y el MIVIO.

ALCALDÍA DE PANAMÁ | adopc Dirección de Obras y Construcciones

ANTEPROYECTO N°:	RLA-102
FECHA:	16/03/2021
REF N°:	CONS-17140
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

EL (LA) ARQUITECTO (A): CLAUDIA DELGADO BARBOZA		EN REPRESENTACIÓN DE: CCB TRUST CORP. , PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A., RICARDO GARDELLINI ESCOBAR	
CORREO ELECTRÓNICO: delcla29@yahoo.com.ar	TELÉFONO: 69487413	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 20351,19736	
LOTE N°: 2	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: Calle Bethel	URBANIZACIÓN: PUEBLO NUEVO	CORREGIMIENTO PUEBLO NUEVO

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	MP-RME C1 (Certif. N°906-2019 del 10/12/2019-MIVIOT)	EDIFICIO DE APARTAMENTOS
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	Calle Bethel S= 10.00m	½ S= 5.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	C= 10.00m	L.C.= 5.00m
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	Cumple	1,000 P/Ha. o 239 personas	230 personas
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	Con aberturas: 2.50m y/ó 1.50m sin aberturas / adosado con pared ciega acabada hacia el vecino en planta baja + 2 altos.	a 2.50m y a 10.34m de la L.P.
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	Con aberturas: 2.50m y/ó 1.50m sin aberturas / adosado con pared ciega acabada hacia el vecino en planta baja + 2 altos.	a 4.95m desde planta baja al nivel 300 / Torre: a 12.75m
7. RETIRO POSTERIOR	Cumple	5.00m	A 5.00m
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	Según densidad	Planta baja + 15 altos (incluye sótano)
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	Residencial= 101 (opcional)	104 espacios
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	100%	52.62%
11. AREA LIBRE MINIMA	Cumple	La que resulte por retiro	47.38%
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	Cumple	20% del área libre= 226.28 m2	43.12% (1,029.73m2)
13. ANCHO DE ACERA	No Cumple	2.50m	1.25m
14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO	Cumple	Si requiere	Indica
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si requiere	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	Cumple		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	Cumple	6.00m de ancho (ambos sentidos)	6.50m de ancho (ambos sentidos)
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	Cumple	15% máximo	pendiente de 10%
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	C= 10.00m	a 15.00m de la L.P.
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		
17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)	No Aplica		
18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD	Cumple	4 elevaciones / 2 secciones mínimo	4 elevaciones / 2 secciones

Generado el: 16/03/2021 8:59:09 Generado por: adocabo

Pag. 1 de 3

ALCALDÍA DE PANAMÁ | adoc Dirección de Obras Construcciones

ANTEPROYECTO N°:	RLA-102
FECHA:	16/03/2021
REF N°:	CONS-17140
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	No Aplica		
19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN	No Aplica		
19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS	No Aplica		
19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN	No Aplica		
20. NOTA DE "NO OBJECIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)	Cumple	Si requiere	Nota MPSA-PRO-3-2021 del 04/01/2021 (Metro de Panamá, S.A.)
21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)	No Aplica		
22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)	No Aplica		
23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)	No Aplica		
24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)	No Aplica		
25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO)	No Aplica		
26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)	No Aplica		
27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT	No Aplica		
28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)	No Aplica		
29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

NOTA:
1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERIODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUESE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:
Erika Shields

REQUISITOS TÉCNICOS

ALCALDÍA DE PANAMÁ | adocabo Dirección de Obras y Construcciones

ANTEPROYECTO N°:	RLA-102
FECHA:	16/03/2021
REF N°:	CONS-17140
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

1. ESTE ANALISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA EDIFICIO DE APARTAMENTOS DE SOTANO, PLANTA BAJA Y 15 ALTOS. DISTRIBUIDO DE LA SIGUIENTE MANERA: ESTACIONAMIENTOS DESDE EL NIVEL -100 AL 200; LOBBY Y GARITA DE SEGURIDAD EN EL NIVEL 000; AREA SOCIAL EN EL NIVEL 300 Y 92 APARTAMENTOS DE 2 RECAMARAS COMPRENDIDOS ENTRE LOS NIVELES 300 Y 1400 Y LA AZOTEA SE ENCUENTRA EN EL NIVEL 1500.
2. PARA LA PRESENTACION DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS RECUERDE LO SIGUIENTE:
A) EL NOMBRE DEL CORREGIMIENTO INDICADO EN LOS CERTIFICADOS DE PROPIEDAD, LA APROBACION DE BOMBEROS Y EN LOS PLANOS ESTA ERRADO. VERIFIQUE Y CORRIJA.
B) PROPONER ACERA CORRIDA DE 2.50M DE ANCHO DENTRO DE LA SERVIDUMBRE VIAL.
C) ADICIONAR LA FINCA N°19736 EN LA APROBACION DEL BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS QUE ES PARTE DE SU PROPUESTA.
3. SU PROYECTO REQUIERE DE UN E.I.A. APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE PARA LA PRESENTACION DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS.
4. CONSULTE CON LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISION Y REGISTRO DE SUS PLANOS.
OBSERVACION
ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON LA NOTA DE "NO OBJECION" MPSA-PRO-3-2021 DEL 04 DE ENERO DE 2021 EMITIDA POR LAS OFICINAS DEL METRO DE PANAMÁ, S.A.



Generado el: 16/03/2021 8:59:09 Generado por: adocabo

Pag. 3 de 3

FORMULARIO #3– VERSIÓN 1

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Panamá 1. Rep. de Panamá. Tel.: 506-9889, 512-6458

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

Panamá, 02 de marzo de 2020.

R
REVISADO
Firma: JPT
Fecha: 5-3-2020

ANTEPROYECTO No 077-20

Arquitecto.
CLAUDIA R. DELGADO B.
Presente. -

Arquitecto CLAUDIA R. DELGADO B.:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. ***077-20****, Proyecto de desarrollo de la parcela de uso comercial, Proyecto* ***PH TRANSÍSTMICA HILLS****, Propiedad de* ***CCB TRUST CORP,*** *ubicado en el Corregimiento de Pueblo Nuevo, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá,* ***Correspondiente a la Finca No. 20351.***
Costo del Proyecto B/. 3 600 000.00.

Descripción del Proyecto:
Se trata de la construcción de edificio de apartamentos con dos (2) escaleras cerradas y dos (2) ascensores por nivel, que cuentan con:

- ***Niv -100:*** estacionamientos, cuarto técnico, cuarto eléctrico, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de agua soterrado, lobby, garita, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 gls.
- ***Niv 000 @ 200:*** estacionamientos por nivel.
- ***Niv 300:*** 8 apartamentos, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios).
- ***Niv 400 @ 1300:*** 8 apartamentos por nivel.
- ***Niv 1400:*** 4 apartamentos.

A continuación, detallamos todos los puntos que su Proyecto debe Cumplir para la Revisión de Planos de acuerdo a la norma

1. *Diseño del sistema detección, anunciación y notificación de incendios de acuerdo al código* ***NFPA-72*** *vigente para la República de Panamá.*
2. *Presentar en plano detalles de las puertas cortafuego, cumpliendo con el capítulo 12.7.4.2 de la* ***NFPA 1*** *vigente para la República de Panamá.*
3. *Diseño del sistema Eléctrico de acuerdo al Reglamento de instalaciones Eléctricas* ***(R.I.E), código NFPA 70*** *vigente para la República de Panamá, Ediciones en español y anexos conformado por Resoluciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.*
4. *Iluminación de emergencia o lámparas de emergencia en pasillos, descanso de escaleras, vestíbulos, etc.* ***NFPA-101*** *vigente para la República de Panamá.*

FORMULARIO #3– VERSIÓN 1

5. *Diseño del sistema de señalización de salidas de emergencia en todos los niveles o pisos y rutas de evacuación, presentar detalles en aprobación de planos y se verificaran en ocupación.* ***NFPA-101*** *vigente para la República de Panamá.*

6. *Escaleras diseñadas con las características del NFPA para emergencias, huellas de 27 hasta 30 centímetros de ancho; contrahuellas de 15 hasta 18 centímetros de alto, descansos uniformes. El ancho de la escalera debe estar de acuerdo a la máxima población presente en un momento dado.* ***NFPA-101*** *vigente para la República de Panamá.*

7. *Colocar cintas antideslizantes en huellas de escaleras y colocar pasamanos en ambos lados de las escaleras.* ***NFPA-101*** *vigente para la República de Panamá.*

8. *Abatimiento de puertas en sentido del desalojo.* ***NFPA-101*** *vigente para la República de Panamá.*

9. *Extintores en todas las áreas cumpliendo con la norma* ***NFPA-10*** *última versión en español.*

10. *Cumplir con el Reglamento Gas Licuado de Petróleo según* ***Resolución N° 060-16*** *(De 19 de octubre de 2016/****Gaceta Oficial N° 28151-A)*** */ Sistema de gas licuado de petróleo completo de acuerdo a* ***NFPA-54 y NFPA-58*** *vigentes para la República de Panamá.*

11. *Diseño de Sistema Húmedo contra incendio y Sistema de Rociadores completo según* ***NFPA-13, NFPA-14 y NFPA-20*** *vigentes para la República de Panamá.*

12. *Diseño de ascensores y montacargas de acuerdo a la norma* ***NFPA-101*** *vigente para la República de Panamá,* ***Resolución N° 047-13*** *(De 17 de abril de 2013/****Gaceta Oficial N° 27303)****, presentar ficha técnica de equipo a instalar.*

13. *Diseño de Protección Contra Descargas Atmosférica o Pararrayos según* ***Resolución N° JTIA 677-05*** *(De 3 de agosto de 2005/****Gaceta Oficial N° 25378)****.*

14. *Diseño completo de generadores de emergencias cumpliendo con la norma* ***NFPA-30 y NFPA-37*** *últimas versiones en español.*

15. *Presentar diseño de centro de comando de emergencia según artículo 11.8.5 de la* ***NFPA-101*** *vigente para la República de Panamá.*

16. *En lugares sin hidrantes públicos o cuando los hidrantes no se encuentren dentro de los 250 pies (75 m), se deberán instalar hidrantes privados. Cumpliendo con* ***NFPA 1*** *vigente para la República de Panamá y* ***NFPA 24*** *última versión en español.*

17. *Presentar dimensiones de acceso del Cuerpo de Bomberos según artículo 18.2.3.4.1 de la* ***NFPA-1*** *vigente para la República de Panamá.*

    - ***18.2.3.4.1.1*** *Las rutas de acceso del cuerpo de bomberos deberán tener un ancho no obstruido de no menos de 20 pies (6.1 m).*
    - ***18.2.3.4.1.2*** *Las rutas de acceso del cuerpo de bomberos deberán tener un espacio libre vertical no obstruido no menor de 13 pies (4.1 m).*

FORMULARIO #3– VERSIÓN 1

18. Cumplir con la **NFPA-101** vigente para la República de Panamá.

Cumplir con las normas NFPA. (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, adoptado por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura para el territorio nacional)

Notas:

- *Al presentar su plano original para revisión deberá traer con su hoja de recorrido este anteproyecto.*
- *El diseñador tiene la opción de presentar otra propuesta a este análisis siempre y cuando sea sustentado de manera técnica y este dentro de los parámetros de la NFPA-101.*
- *De proponer otra actividad distinta a lo ya revisado en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.*
- ***Este anteproyecto es válido por un periodo de 3 (tres) años a partir de la fecha de emisión del mismo.***

Observación Importante: *Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de* ***B/. 8 950.00***

Atentamente,

Coronel Estírito Jesús De Frías
Director Nacional de Seguridad,
Prevención e Investigación de Incendios
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

Pág. 3 de 3
Ant. # 077-20
PH TRANSÍSTMICA HILLS -CCB TRUST CORP

CONFECCIONADO POR CC 110

V= 4/3/20

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 906-2019 FECHA: 10/ DICIEMBRE/ 2019

ATENDIDO POR: ARQ. ITZA ROSAS

FIRMA:

PROVINCIA: PANAMÁ. DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: BETANIA UBICACIÓN: BETANIA

1. NOMBRE DEL INTERESADO: **ARQ. CLAUDIA DELGADO**

2. USO DE SUELO VIGENTE:**ZONA MP-RMEC1(METRO DE PANAMÁ RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR ESPECIAL/ COMERCIAL DE BAJA INSTENSIDAD)**

3. USOS PERMITIDOS:

ZONA MP-RME: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, MODIFICACIÓN O ADICIÓN DE EDIFICIOS CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:

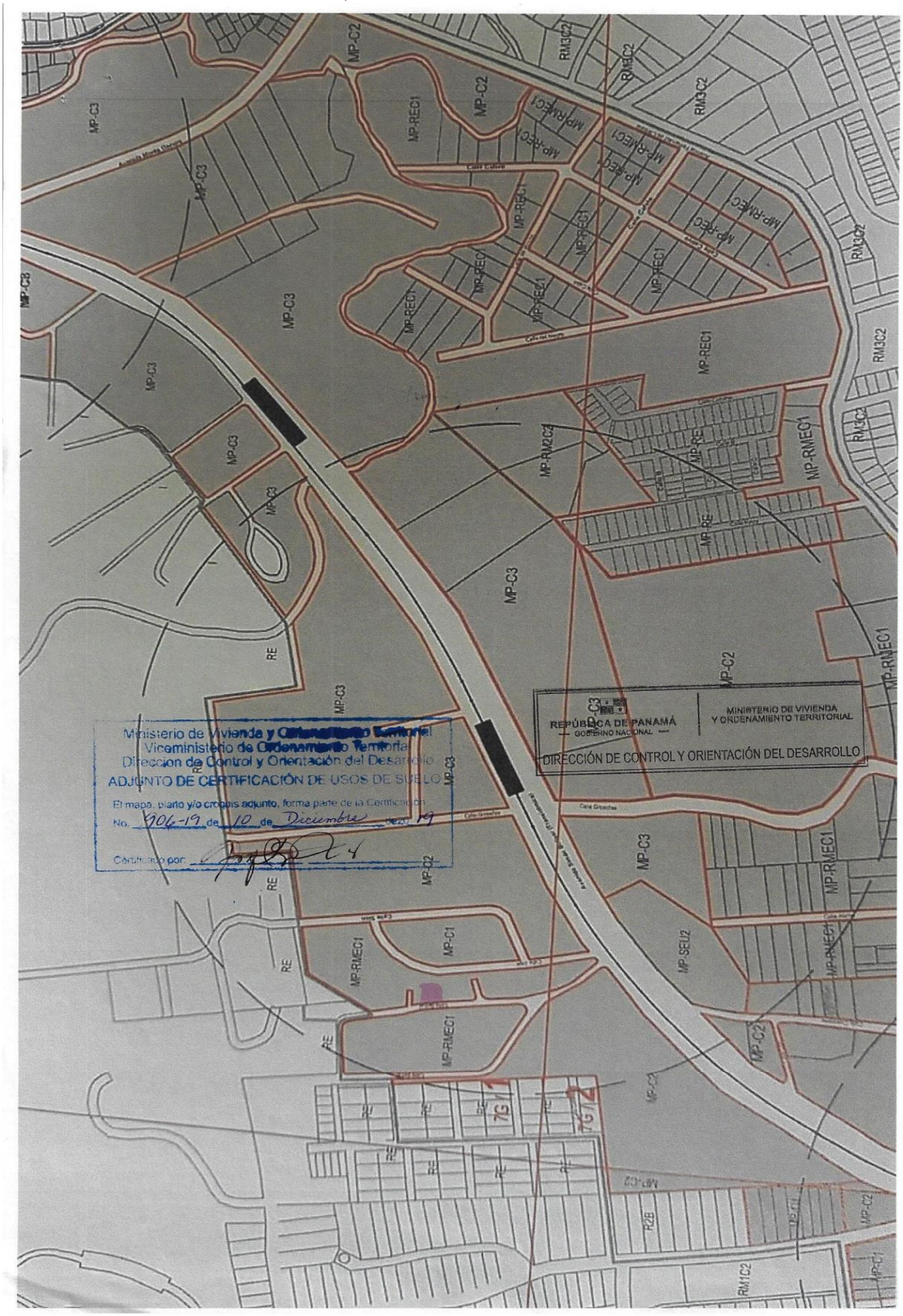
USOS PERMITIDOS:
. EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE MANERA INDEPENDIENTE.
. EDIFICIO MULTIFAMILIAR COMBINADO CON USO COMERCIAL (MP-C1) EN LAS VÍAS PRIMARIAS Y / O SECUNDARIAS CON SERVIDUMBRE VIAL MÍNIMA DE 15.00METROS.

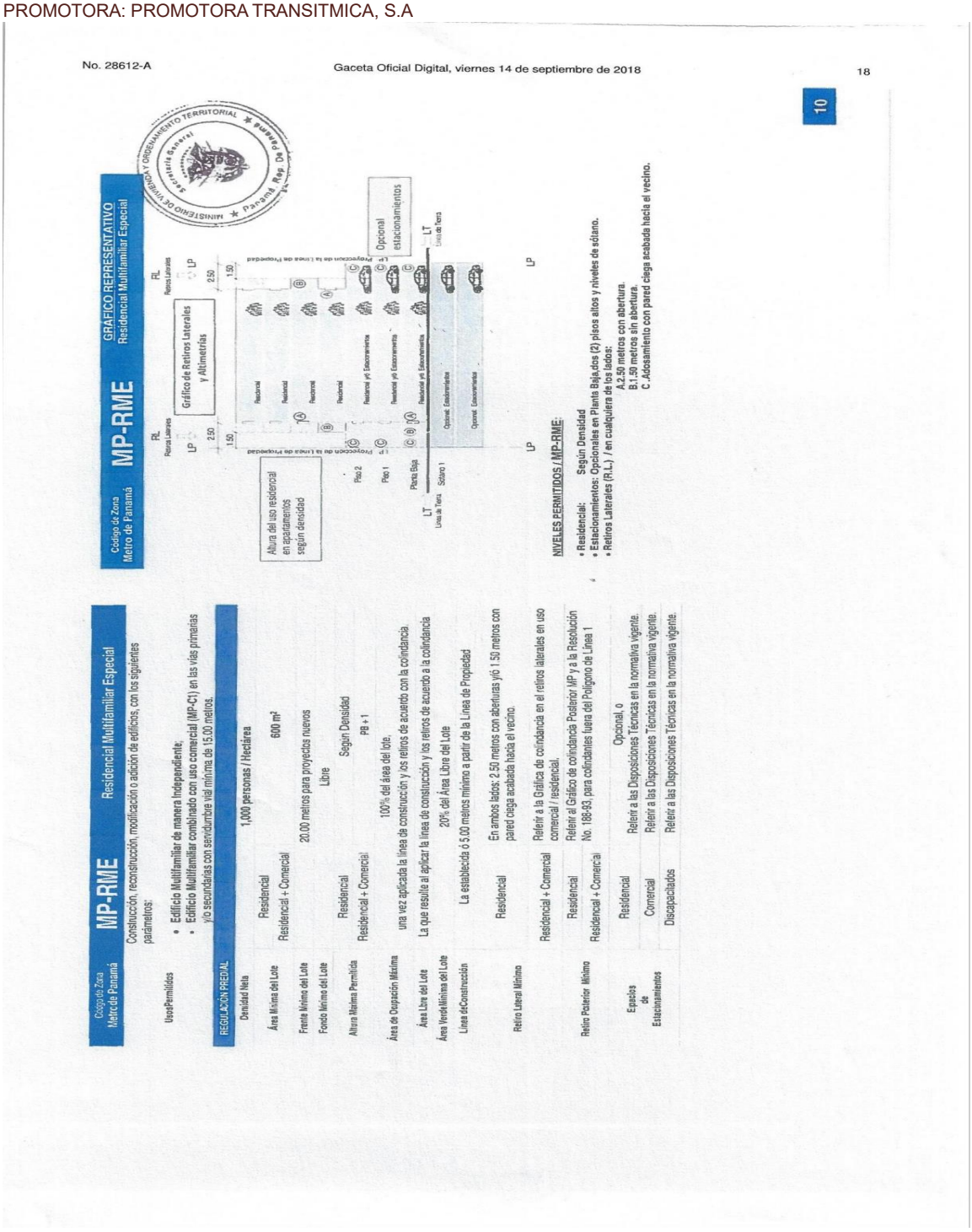
ZONA MP-C1: INSTALACIONES COMERCIALES, OFICINAS Y DE SERVICIOS EN GENERAL, RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES Y DE SERVICIOS DEL CENTRO DEL ÁREA URBANA O DE LA CIUDAD QUE INCLUYEN EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA. SE PERMITIRÁN ACTIVIDADES RELACIONADAS AL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR----------

PARÁMETROS:
. COMERCIAL DE MANERA INDEPENDIENTE
. COMBINADO CON USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR(MP-RME, MP-RM1, MP-RM2)-

NOTA: DICHA PARCELA O FINCA, PODRÁ ACOGERSE A LAS DISPOSICIONES ESPECIALES ESTABLECIDAS MEDIANTE RESOLUCIÓN N°442-2019 DE 24 DE JUNIO DE 2019 Y RATIFICADA MEDIANTE GACETA OFICIAL N° 28806 DE 28 DE JUNIO DE 2019----------

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE. ADEMAS EL PROYECTO A DESARROLLAR DEBERÁ CONTAR CON LA ANUENCIA DE LA SECRETARÍA DEL METRO Y LA RESOLUCIÓN N° 530-2018 DE 10 DE SEPTIEMBRE DE 2018----------


MP-C2
MP-C3
MP-REC1
RM3C2
RM1C2
MP-RM2C2
MP-RMEC1
MP-C1
MP-SEU2
RE
R2B
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
Viceministerio de Ordenamiento Territorial
Dirección de Control y Orientación del Desarrollo
ADJUNTO DE CERTIFICACIÓN DE USOS DE SUELO
El mapa, plano y/o croquis adjunto, forma parte de la Certificación
No. 906-19 de 10 de Diciembre de 19
Certificado por:



No. 28612-A Gaceta Oficial Digital, viernes 14 de septiembre de 2018 18

10

Código de Zona Metro de Panamá	MP-RME	Residencial Multifamiliar Especial
	Construcción, reconstrucción, modificación o adición de edificios, con los siguientes parámetros:	
UsosPermitidos	• Edificio Multifamiliar de manera Independiente; • Edificio Multifamiliar combinado con uso comercial (MP-C1) en las vías primarias y/o secundarias con servidumbre vial mínima de 15.00 metros.	
REGULACIÓN PREDIAL		
Densidad Neta	1,000 personas / Hectárea	
Área Mínima del Lote	Residencial	600 m²
	Residencial + Comercial	20.00 metros para proyectos nuevos
Frente Mínimo del Lote		Libre
Fondo Mínimo del Lote		
Altura Máxima Permitida	Residencial	Según Densidad
	Residencial + Comercial	PB + 1
Área de Ocupación Máxima	100% del área del lote, una vez aplicada la línea de construcción y los retiros de acuerdo con la colindancia.	
Área Libre del Lote	La que resulte al aplicar la línea de construcción y los retiros de acuerdo a la colindancia	
Área VerdeMínima del Lote	20% del Área Libre del Lote	
Línea deConstrucción	La establecida o 5.00 metros mínimo a partir de la Línea de Propiedad	
Retiro Lateral Mínimo	Residencial	En ambos lados: 2.50 metros con aberturas y/o 1.50 metros con pared ciega acabada hacia el vecino.
	Residencial + Comercial	Referir a la Gráfica de colindancia en el retiros laterales en uso comercial / residencial.
Retiro Posterior Mínimo	Residencial	Referir al Gráfico de colindancia Posterior MP y a la Resolución
	Residencial + Comercial	No. 188-93, para colindantes fuera del Polígono de Línea 1
Espacios de Estacionamientos	Residencial	Opcional, 0 Referir a las Disposiciones Técnicas en la normativa vigente.
	Comercial	Referir a las Disposiciones Técnicas en la normativa vigente.
	Discapacitados	Referir a las Disposiciones Técnicas en la normativa vigente.

Código de Zona Metro de Panamá	MP-RME	GRAFICO REPRESENTATIVO Residencial Multifamiliar Especial

Gráfico de Retiros Laterales y Altimetrías

Altura del uso residencial en apartamentos según densidad

Proyección de la Línea de Propiedad

Residencial

Residencial y/o Estacionamiento

Opcional estacionamientos

Planta Baja

Sótano 1

Opcional Estacionamiento

Opcional Estacionamiento

NIVELES PERMITIDOS / MP-RME:

- Residencial: Según Densidad
- Estacionamientos: Opcionales en Planta Baja,dos (2) pisos altos y niveles de sótano.
- Retiros Laterales (R.L.) / en cualquiera de los lados:
  A.2.50 metros con abertura.
  B.1.50 metros sin abertura.
  C.Adosamiento con pared ciega acabada hacia el vecino.

4.7. Monto global de la inversión

La inversión se estima en doce millones de dólares (B/ 12,000,000.00)

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

- La Ley N.º 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.

- Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capitulo III del Título Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Ley N°8 del 25 de marzo del 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

- Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).

- Decreto N.º 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N.º 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).

- Ley N° 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. (G. O. 22, 470).

- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N.º 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).

- Decreto Ley N.º 23 de 30 de enero de 1967, “Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre

- Resolución N.º AG-0235-2003, del 2 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).

- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).

- Código Sanitario**.** Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;
- Decreto N.º 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N.º 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.

- Comercio e Industrias**.** Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.

- Resolución N.º AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).

- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, 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.

- Ministerio de Vivienda (MIVI), Ley 9 del 25 de enero de 1973, “Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano”, y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.

- Ley N° 6. Del 1 de febrero de 2006, por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.

- Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

- Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.

- Resolución N° 350 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.

- Resolución N° 58, (De jueves 27 de junio de 2019) POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019 MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.

- Resolución N° 352 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el director general de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.

- CONSEJO MUNICIPAL DE PANAMA, Panamá, R. P. ACUERDO N°61 De 30 de marzo de 2021, POR EL CUAL SE APRUEBA EL PRIMER PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PLOT) DEL DISTRITO DE PANAMÁ.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El ambiente físico comprende los elementos abióticos del ecosistema, o sea los que no tienen vida: el aire, el agua y el suelo. Al describirlo los referimos al lugar donde ocurren los hechos (proyecto), puede tratarse de espacios abiertos (urbano, rural, marítimo, campestre) o espacios cerrados (interior de una casa, sala de cine, etc.). En nuestro caso está en un medio abierto, como espacios establecidos como fincas, sin infraestructura, con un entorno urbana y comercial, sin percepción de olores molesto, sin presencia de fuentes hídricas (ríos o quebradas) en los terrenos del proyecto y con suelo descubierto en la mayoría del predio, el resto con vegetal espontanea donde prevalecen herbazales.

5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

El suelo es la capa que cubre la superficie terrestre y que sostiene la vida vegetal y animal en él planeta. Es el gran motor energético de la naturaleza, ya que en su interior alberga nutrientes y agua de la que se alimentan las plantas y otros organismos. También es un soporte físico para el establecimiento de comunidades humanas y una fuente de recursos naturales que suministra materias primas a muchas actividades económicas fundamentales.

Según el Atlas Ambiental de Panamá, el corregimiento de Betania se ubica con altitudes relativas de 50 a 99 lo que nos indica relieves de cerros bajos y colinas con características litográficas de efusiones magnéticas, rocas sedimentarias y dique, con zonas de vida de bosques muy húmedos premontanos, bosques muy húmedo tropical y bosque tropical, con limitaciones, los suelos mantienen buen drenaje interno y su capacidad agrologica es baja.

Mucho más concreto en lo referente a la capacidad agrológica de los suelos del corregimiento de Betania, estos se caracterizan por presentar limitaciones que los hacen inadecuados para cultivos y restringen su uso fundamentalmente para albergar vida silvestre, bosque, pastoreo y cultivos muy limitados. Destaca la existencia de dos tipos de suelos, IV y VIII, según la extensión de los mismos predominan los suelos tipo IV, con características arables y con muy severas limitaciones en la selección de plantas, estos suelos abarcan cerca del 85% de la

superficie total del corregimiento, 726.7 hectáreas, dominando toda su extensión por el sur, este y oeste, a excepción del extremo norte en las márgenes del Río Abajo colindante con el Distrito de San Miguelito, donde el suelo tipo VIII, de características no arables y con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales, ocupan una superficie aproximada que equivale al 15% del corregimiento, es decir, unas 128.25 hectáreas aproximadamente. En el caso del predio este se presenta como no arable, con limitaciones muy severas.

5.3.1. Caracterización del área costera marina.

La zona costero-marina es “la porción de tierra firme afectada por la proximidad del océano y aquella del océano afectada por la proximidad de tierra firme” (US Commissionon Marine Science, 1969).

En el litoral Pacífico, la plataforma continental es amplia, extendiéndose hasta 150 kilómetros. Los fuertes vientos alisios provocan el afloramiento de las aguas profundas y con ello un aumento de la productividad primaria y la abundancia de especies marinas. Es una costa heterogénea, con manglares, playas de arena y fango, estuarios, formaciones ígneas y colonias de corales. En la costa desembocan sistemas fluviales que conforman grandes estuarios asociados a bancos de arena submarina y extensos sistemas de manglares.

El desarrollo urbano, industrial y agropecuario, aplicado sin medidas de mitigación de los impactos ambientales, constituye uno de los mayores generadores de cambio en el estado de los recursos marinos. Más del 80% de la población nacional reside en zonas de influencia del litoral pacífico, con más de un millón de habitantes en el área metropolitana y los centros poblados del interior del país. En este litoral, las actividades de producción agrícola y ganadera se han establecido sobre llanos costeros a escasos kilómetros del mar. Como ya se ha dicho, los ríos y sus cuencas hidrográficas tienen gran influencia sobre los ecosistemas costeros y marinos. Sus altos poderes erosivos y caudales arrastran todo tipo de material hasta depositarlo finalmente en la costa y el mar, afectando con ello importantes recursos escénicos.

Una de las características fundamentales de la zona costera y sobre todo de sus ecosistemas asociados, es su papel en la reproducción, alevinaje, crianza, crecimiento y protección de muchos organismos que utilizan a estos ecosistemas y las áreas litorales para ello. El mayor porcentaje de los mariscos consumidos, provienen de las zonas costeras (ostión, camarón, jaiba, langostino, diversas almejas y una gran cantidad de peces). Contribuyendo al 25% de la productividad biológica global, al 90% de las capturas pesqueras mundiales, al 60% de las reservas mundiales de petróleo y donde el 50% las especies marinas pasan parte o toda su vida en la zona costera. Estos recursos costeros tienen una gran importancia económica, ya que la mayoría de los mariscos que utilizan los seres humanos son cosechados en esta zona.

Las costas han sido los lugares lógicos para los puertos marítimos y para la ubicación de operaciones industriales y comerciales que requieren del movimiento y procesamiento de grandes volúmenes de materia prima o productos acabados, y los que requieren de grandes volúmenes de agua para procesos industriales, como por ejemplo enfriamiento. Es además tierra atractiva y valiosa para el uso residencial; en muchas áreas del mundo en vías de desarrollo, las tasas de crecimiento demográfico y las poblaciones urbanas son más grandes en la costa. Estas zonas han sido empleadas por siglos para la recreación, por lo que actualmente el turismo es un negocio importante, siendo el sector más grande de la economía de algunos países. Otros servicios que brindan son la estabilización de la orilla, protección contra las tormentas, crianza de peces, control de inundaciones, reciclaje de los nutrientes, y tratamiento natural de los desechos. Debido a la existencia de valiosos recursos, es aquí donde se han establecido la mayoría de las poblaciones con sus diversas actividades humanas y procesos industriales y naturales que afectan y son afectados por las actividades que se realizan en esta zona. El área donde se realizará el proyecto se ubica alejado del área marina costera aproximadamente 3, 489.55 metros de distancia de la costa, por lo que no cuenta con el reflujo de la marea hasta el sitio de finalización del proyecto.

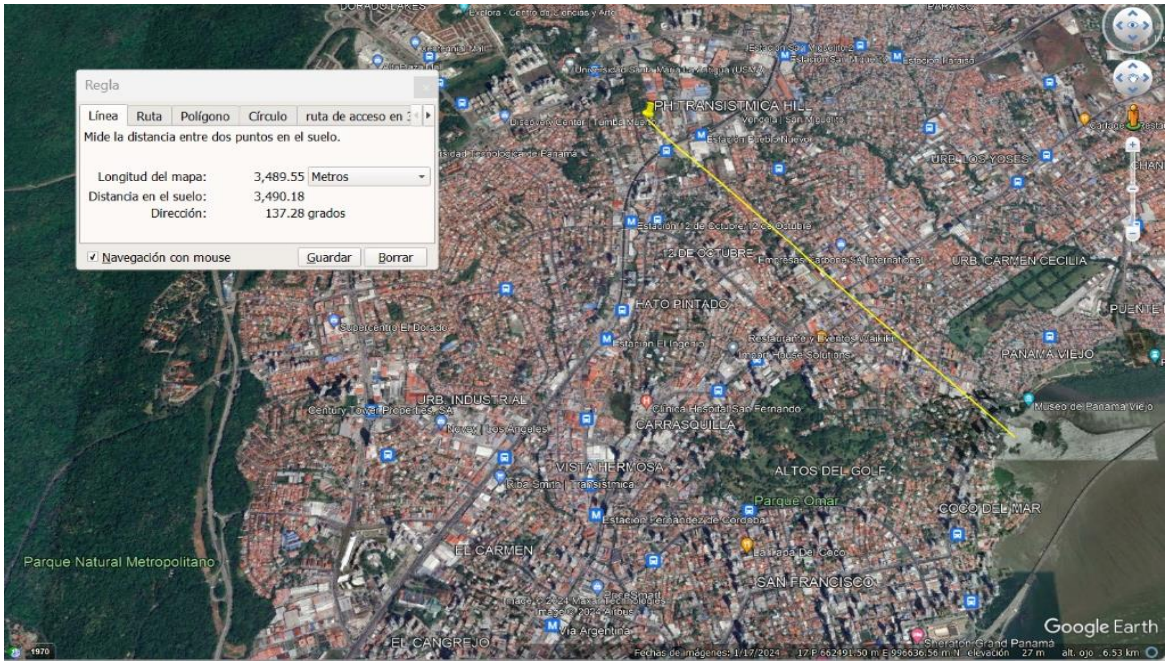


Imagen N° 1, Descripción de distancia entre el predio y la costa del pacifico panameño

5.3.2. La descripción del uso del suelo

El uso de suelo se refiere a la ocupación de una superficie determinada en función de su capacidad agrologica y por tanto de su potencial de desarrollo, se clasifica de acuerdo con su ubicación como urbano o rural, representa un elemento fundamental para el desarrollo de la ciudad y sus habitantes.

El proyecto se ubica en un área totalmente urbana, en donde sobresalen en sus entornos calles, viviendas y diversos tipos de comercios.

El predio presenta suelo cubierto por una vegetación mixta, bastante inclinada, sin uso aparente.

5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

La aptitud de uso se basa en las limitaciones permanentes del terreno, el cual requiere continuas prácticas para superar los riesgos después que ha sido acondicionado para su uso. El objetivo de evaluar la aptitud es el de seleccionar formas optimas de uso para cada unidad de tierra o su paisaje, considerando aspectos biofísicos, obteniendo de esta manera una base de datos expresada en mapas de acuerdo con las propiedades fisicoquímicas, índice de fertilidad y aptitud de uso propiamente dicha para el área de estudio.

Según la FAO, en su documento “Estado Actual de Los Recursos Forestales y Cambio en el Uso de La Tierra”, desde el punto de vista técnico, Panamá es un país poco industrializado, que podrá ser beneficiado con el establecimiento de una economía forestal grande, desarrollada y técnicamente moderna. Muy poco de su territorio es apropiado para la agricultura mecanizada, intensiva, o para una industria ganadera intensiva y permanente. Las condiciones de clima, suelos, topografía, y drenajes que, al interactuar juntas, hacen que grandes extensiones del territorio nacional, no sean adecuadas ni siquiera para cualquier cultivo de subsistencia o ganadería extensiva.

Según el mapa de cobertura vegetal, el predio está en sitio poblado en donde la flora del entorno se presenta limitada, Según el Atlas Ambiental de Panamá, el corregimiento de Betania se ubica con altitudes relativas de 50 a 99 lo que nos indica relieves de cerros bajos y colinas con características litográficas de efusiones magnéticas, rocas sedimentarias y dique, con zonas de vida de bosques muy húmedos premontanos, bosques muy húmedo tropical y bosque tropical, con limitaciones, los suelos mantienen buen drenaje interno y su capacidad agrologica es baja.

Mucho más concreto en lo referente a la capacidad agrológica de los suelos del corregimiento de Betania, estos se caracterizan por presentar limitaciones que los hacen inadecuados para cultivos y restringen su uso fundamentalmente para albergar vida silvestre, bosque, pastoreo y cultivos muy limitados. Destaca la existencia de dos tipos de suelos, IV y VIII, según la extensión de los mismos predominan los suelos tipo IV, con características arables y con muy severas limitaciones en la selección de plantas, estos suelos abarcan cerca del 85% de la superficie total del corregimiento, 726.7 hectáreas, dominando toda su extensión por el sur, este y oeste, a excepción del extremo norte en las márgenes del Río Abajo colindante con el Distrito de San Miguelito, donde el suelo tipo VIII, de características no arables y con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales, ocupan una superficie aproximada que equivale al 15% del corregimiento, es decir, unas 128.25 hectáreas aproximadamente.

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindante al área de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto se desarrolla en un área urbana en donde en sus colindancias encontramos vialidad, desarrollos residenciales y comerciales. Es un medio totalmente urbanidad.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Los sitios propensos a los deslizamientos son los que cuentan con pendientes empinadas y áreas ubicadas en la falda de las laderas o los barrancos. Laderas que han sido alteradas por la construcción de edificios y caminos. Canales a lo largo de riachuelos o ríos.

Técnicamente, los deslizamientos de tierra se definen como el proceso de falla de un talud y el área de influencia a su alrededor. Estos pueden ocurrir de forma repentina, en un corto período de tiempo, o puede ser un proceso prolongado y complejo. De manera general, para que se produzca una falla en un talud o ladera y ocurra un deslizamiento, deben intervenir y modificarse varios factores.

Entre estos factores podemos mencionar: la estructura y composición geológica del suelo, los cambios climáticos, cambios en la geomorfología del terreno y las acciones antropogénicas. La combinación de estos factores genera cambios en el nivel freático, cambios en el grado de saturación del suelo, aumento en el peso de la estructura del suelo, meteorización, entre otros.

La actividad antropogénica ha sido etiquetada durante mucho tiempo como la principal causa de desestabilización del suelo. Sin embargo, los factores naturales que incluyen la erosión del suelo y el exceso de lluvias también han sido algunas de las principales causas de deslizamiento de tierra.

Panamá es un país con un clima tropical y tiene una variedad de suelos que son susceptibles a debilitarse por la lluvia. Algunos contienen una cantidad considerable de arcilla, mientras que otros no. Ambos tipos de suelo son debilitados estructuralmente por grandes cantidades de lluvia.

Los derrumbes producidos por la desestabilización de estos suelos han causado mucho daño en Panamá. En los últimos años, se ha visto un aumento en los deslizamientos de tierra, causando un efecto destructivo sobre la vida humana y la

propiedad.

La expansión de los centros urbanos a través de la construcción de carreteras y edificios ha tenido un efecto desestabilizador en las pendientes del suelo natural. Aunque este efecto se ha ido incrementando en los últimos tiempos, existen otros factores que provocan la desestabilización de los suelos que son producidos por el medio ambiente.

Las propiedades del suelo, como el contenido de arcilla y la permeabilidad, tienen un efecto considerable en la capacidad del suelo para retener su resistencia estructural bajo cargas sustanciales o lluvia.

Según las estadísticas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá y el Sistema Nacional de Protección Civil - SINAPROC, en 2016 al 2021, se observa que para el año 2016 se presentó, el mayor índice de eventos, con 86 deslizamiento de tierra, siendo la provincia de Panamá en la que se suscitaron el 37.1% del deslizamiento de tierra. En cuanto a los Distritos más vulnerables, encontramos los distritos de Colón, San Miguelito, Arraiján con 20 evento de deslizamiento de tierra y el distrito de Panamá con 17 deslizamiento de tierra.

Según datos en la plataforma Des Inventar – SENDAI del 2015 a 2019, han existidos 163 deslizamiento de tierra, 182 casas dañadas y destruidas, 715 personas afectadas, 4 fallecidos y 19 heridos. Las provincias de Panamá Oeste, Panamá, Colón y Coclé son las más afectadas. La provincia de Panamá Oeste ha registrado 23 deslizamiento de tierra, 41 casas dañadas y destruidas, con 136 personas afectadas por los deslizamientos de tierra. La provincia de Panamá registro 37 deslizamiento de tierra, 40 casas dañadas y destruidas, con 131 personas afectadas. Para el año 2015, se registraron las afectaciones más altas, con 327 afectaciones, en donde se registraron 56 casas dañadas y destruidas, con 271 personas afectada.

Cuadro N° 10, DESLIZAMIENTO DE TIERRA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, SEGÚN PROVINCIA Y COMARCA, POR AÑOS: 2016 - 2021

Provincia / Comarca	Total	Deslizamiento de Tierra					
		Años					
		(a) 2016	(a) 2017	2018	(a) 2019	(a) 2020	(a) 2021
Totales	**345**	**86**	**18**	**54**	**60**	**53**	**74**
Bocas del Toro	12	3	-	-	3	3	3
Coclé	40	12	14	6	4	2	2
Colón	83	22	2	12	15	7	25
Chiriquí	28	2	-	2	7	10	7
Darién	0	-	-	-	-	-	-
Herrera	5	2	-	2	-	1	-
Los Santos	8	4	-	-	1	1	2
Panamá	128	27	2	24	24	23	28
Panamá Oeste	34	12	-	8	4	4	6
Veraguas	6	2	-	-	1	2	1
Comarca Guna Yala	0	-	-	-	-	-	-
Comarca Emberá	0	-	-	-	-	-	-
Comarca Ngäbe Buglé	1	-	-	-	1	-	-

(a) Datos integrados con las estadísticas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá y Sistema Nacional de Protección Civil.

Fuente: DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR.

Cuadro N° 11, Deslizamiento de tierra, según año por evento y afectaciones – años 2015 - 2019

DESLIZAMIENTO DE TIERRA, SEGÚN AÑO POR EVENTO Y AFECTACIONESS - AÑOS 2015 - 2019

Años	Deslizamiento de Tierra					
	Eventos	Fallecidos	Heridos y Desaparecidos	Afectaciones		
				Total	Casas Dañadas y Destruidas	Afectados directa o indirectamente
TOTALES	**163**	**4**	**19**	**897**	**182**	**715**
2015	46	0	0	327	56	271
2016	35	4	14	236	51	185
2017	5	0	0	10	2	8
2018	54	0	4	272	50	222
2019	23	0	1	52	23	29

Fuente: DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR.

Al analizar los territorios, se observa que los distritos de Arraiján, San Miguelito y Colón, son los que tienen mayor deslizamiento de tierra, a la vez, con son los que tienen mayores afectaciones registran de estos eventos. El distrito de Arraiján ha

tenido 20 deslizamiento de tierra, con 39 casas dañadas y destruidas, con 132 personas afectadas.

El distrito de San Miguelito ha tenido 20 deslizamiento de tierra, 18 casas dañadas y destruidas, con 81 personas afectadas. En cuanto al distrito de Colón, se registraron 22 casas dañadas y destruidas, con 91 personas afectadas por los deslizamientos de tierra.

Entre los corregimientos más vulnerables, está el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, con 17 casas destruidas y dañadas, con 81 personas afectadas; el corregimiento de Arraiján con 17 casas destruidas y dañadas, con 31 personas afectadas; le sigue el corregimiento de Arnulfo Arias con 6 casas destruidas y dañadas, con 32 personas afectadas.

Cuadro N° 12, Deslizamiento de tierra, según año por evento y afectaciones – años 2015 - 2019

DESLIZAMIENTO DE TIERRA, SEGÚN CORREGIEMIENTO POR EVENTO Y AFECTACIONES - 2015 - 2019

Corregimiento	Provincia	Distrito	Eventos	Afectaciones		
				Total	Casas Dañadas y Destruidas	Afectados directa o indirectamente
Juan Demóstenes Arosemena	Panamá Oeste	Arraiján	6	98	17	81
Arraiján	Panamá Oeste	Arraiján	8	48	17	31
Arnulfo Arias	Panamá	San Miguelito	6	38	6	32
Chiguirí Arriba	Coclé	Penonomé	3	36	6	30
Nueva Providencia	Colón	Colón	6	35	6	29
Belisario Porras	Panamá	San Miguelito	7	24	5	19
Las Cumbres	Panamá	Panamá	6	24	6	18
Cativá	Colón	Colón	5	24	4	20
Omar Torrijos	Panamá	San Miguelito	4	23	4	19
Cristóbal	Colón	Colón	3	23	6	17
Cerro Silvestre	Panamá Oeste	Arraiján	3	12	2	10
Penonomé	Coclé	Penonomé	3	10	1	9
Ancón	Panamá	Panamá	3	9	8	1

Fuente: DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR.

Los deslizamientos de tierras o taludes, así como las inundaciones, erupciones volcánicas y los temblores de tierra, son fenómenos naturales difíciles de predecir, en virtud de que son inciertos y tienen consecuencias serias para la población y sus

bienes. “fenómeno”, “incertidumbre” y “consecuencias potenciales” necesitan ser identificados, a fin de definir el riesgo que representa el deslizamiento de una pendiente natural. Con los datos históricos se elaboran mapas de susceptibilidad, peligro, riesgos y vulnerabilidad del territorio, para así establecer los lineamientos y los criterios generales a seguir para evaluar el peligro de estos fenómenos en el desarrollo del territorio, así evitar o mitigar las pérdidas de vida y económicas. Los registros de la plataforma Des Inventar – SENDAI, son datos desde 1934, que servirán para realizar un análisis de los Eventos históricos ocurridos en el territorio sobre los deslizamientos de tierras, así tener una visión del comportamiento de estos Eventos en el territorio Nacional y observar e identificar las provincias, distritos y corregimientos más susceptibles y vulnerables a ellos.

Según la plataforma Des Inventar – SENDAI, con datos de 1934 al 2019, la provincia de Panamá presenta, una muy alta susceptibilidad a Deslizamiento de Tierra, con 270 eventos, 375 casas dañadas y destruidas, 1,778 personas afectadas y 11 fatalidades. Le sigue la provincia de Colón con 90 deslizamientos de tierras, 170 casas dañadas y destruidas, 742 personas afectadas y 25 fatalidades. Se observa que los distritos de San Miguelito, Panamá, Arraiján y Colón son los que tienen mayor índice de afectados. El distrito de San Miguelito ha tenido 168 eventos, 249 casas dañadas y destruidas, 1,189 afectados y 7 fatalidades. El distrito de Panamá ha tenido 99 eventos, 124 casas dañadas y destruidas, 579 afectados y 4 fatalidades. En cuanto al distrito de Colón, se reflejó 72 eventos, 84 casas dañadas y destruidas, 422 afectados y 6 fatalidades. Otro de los distritos más vulnerables, es el distrito de Arraiján, con 56 eventos, 119 casas destruidas y dañadas, 514 afectados y 6 fatalidades.

Luego de la evaluación y según nuestra investigación podemos plantear que el predio y sus entornos, al igual que el corregimiento de Betania, no figura como área con antecedentes significativos en eventos de erosión y deslizamiento, pero si es un sitio que enfrenta otras vulnerabilidades. La ciudad de Panamá no cuenta con mapas de susceptibilidad o amenaza por deslizamiento. El único estudio identificado es el realizado por el Instituto de Geociencias de la Universidad de

Panamá y el SINAPROC, enfocado en el área de Los Andes, en el Distrito de San Miguelito, que fue soporte para que la Corte Suprema de Justicia ordenara la prohibición de construir viviendas en las áreas de riesgo especificadas en la investigación (Serraca 2002).

El Plan Distrital de Panamá (Alcaldía de Panamá 2019) propone que pendientes por encima del 30% deberían constituir un límite para el desarrollo de la huella urbana y que los proyectos de urbanización y edificación deben considerar las medidas técnicas adecuadas para evitar eventos de deslizamientos en zonas con pendientes mayores a este umbral. Las pendientes por encima de este valor están asociadas al sistema montañoso del río Chagres, al cerro Ancón y al Cerro Cedro en el Parque Metropolitano (Alcaldía de Panamá 2019). Pendientes mayores a 30% se encuentran en un 28% de la superficie distrital y en un 11% de la superficie de la huella urbana (Alcaldía de Panamá 2019).

5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

La topografía es un término muy amplio que se usa para describir el estudio detallado de la superficie de la tierra. Este estudio, incluye cambios en la superficie, como montañas y valles, así como las características de ríos y carreteras. Para el presente predio esta se presenta bastante plana, pero con pequeñas ondulaciones que según el diseño deben ser adecuadas mediante corte, relleno y compactación sin generar excedentes de material.

Betania es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área urbana de la ciudad de Panamá. Limita al norte con el corregimiento de Ancón; al sur, con Bella Vista y Pueblo Nuevo; al este, con el distrito de San Miguelito y al oeste, con Curundú.

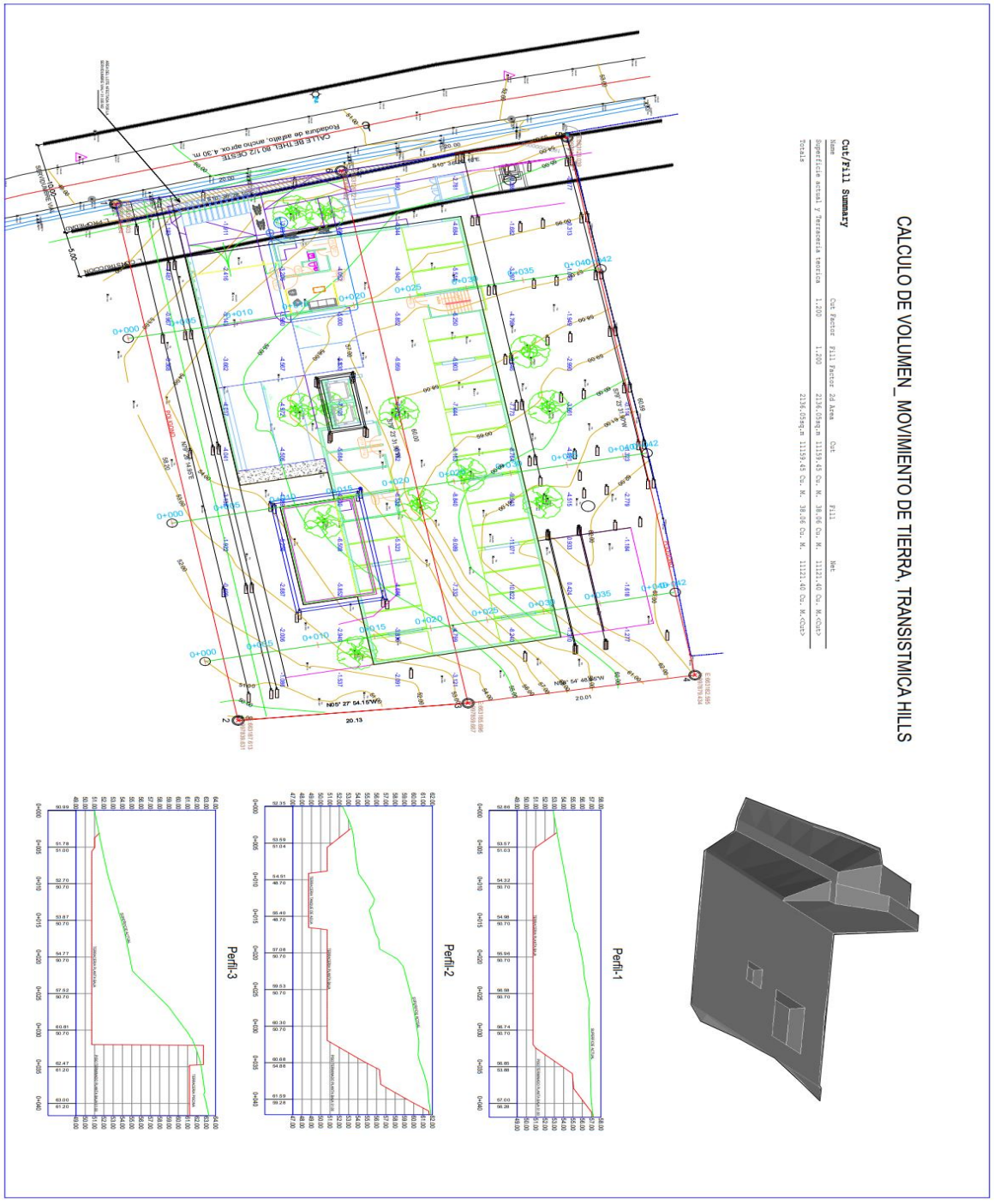
Las características topográficas de este corregimiento son diversas, posee colinas, sectores y llanuras, muchos productos del emparejamiento del terreno para la posterior urbanización de la zona. Hay elevaciones de más de cincuenta metros de

altitud sobre el nivel del mar, muchas niveladas para la edificación de viviendas o edificios de apartamentos de baja y mediana densidad. Existen desventajas proporcionadas por el terreno ya que, al tener tantos desniveles, cerros y demás dificultan la construcción de zonas residenciales, comerciales e industriales. Otra es el peligro de deslizamientos y movimientos de tierra, sobre todo en lugares en que zonas con pendientes son ocupadas para urbanización. Entre las localidades con mayor elevación se encuentran: altos de Betania, Altos de Miraflores, Altos de Chase, villa de las fuentes entre otras. Estos puntos presentan variadas pendientes y desniveles importantes. Comprende edificaciones multifamiliares como unifamiliares. Algunas localidades en puntos bajos son: Los ángeles, El dorado, villa Cáceres, Club X entre otras. Estas localidades se encuentran ubicadas en las zonas más bajas siendo dominante las viviendas unifamiliares, sin embargo, existe la presencia de multifamiliares y dúplex. En cuanto al predio este presenta topografía inclinada, donde encontramos a niveles que según la evaluación están a 53 a 64 metros sobre el nivel del piso deseado, lo que implica realizar corte y extracción de material pétreo para llevarlo a 51 como nivel de pisos terminado. En el punto siguiente exponemos el plano topográfico y las gráficas de perfiles de corte, al final se buscan un polígono adecuado para la infraestructura en un plano general que seguirá siendo inclinado. Ver anexo N° 4.5, Planos y diseño, los planos completos de la topografía y el diseño de la terracería seguidamente. Gráfico N° 2, Perfiles para el terreno.

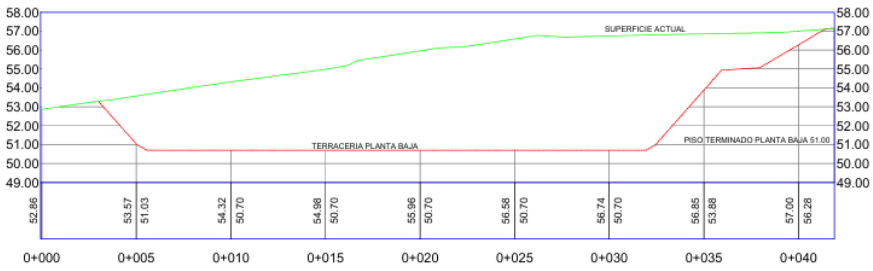
5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Ver en Anexo N° 14.5, Planos y diseño, los planos completos de la topografia y el diseño de la terraceria

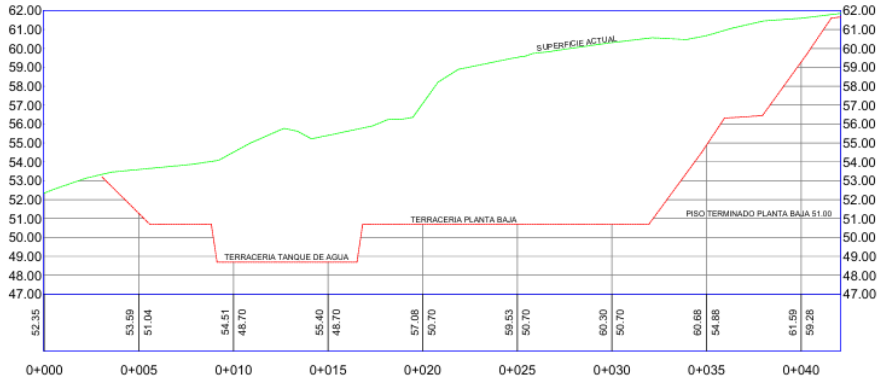
Plano N° 2, Topografico, movimiento de tierra



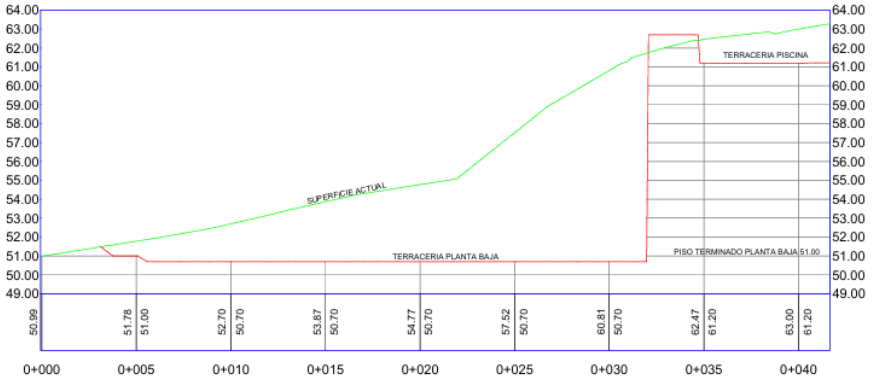
Perfil-1



Perfil-2



Perfil-3



Como se aprecia en las graficas de perfiles se estima un corte 11159.45 m^3, un relleno de 38.06 m^3 y se tendra que aportar 11,121.40 m^3 de material a otros proyecto entre estos (Proyecto denominado “PH. HACIENDA LAS MAÑANITAS” y al proyecto denominado “Desarrollo Urbanístico Industrial Tocumen”

5.6. Hidrología.

Si la hidrología es una rama de las ciencias de la Tierra que estudia el agua, su ocurrencia, distribución, circulación, y propiedades físicas, químicas y mecánicas en los océanos, atmósfera y superficie terrestre, esto incluye las precipitaciones, la escorrentía, la humedad del suelo, la evapotranspiración y el equilibrio de las masas glaciares.

La cuenca hidrográfica es una superficie de drenaje natural, donde convergen las aguas que fluyen a través de valles y quebradas, formando de esta manera una red de drenajes o afluentes que alimentan a un desagüe principal, que forma un río. Panamá cuenta con 52 cuencas hidrográficas, de las cuales 34 desembocan en la vertiente del Pacífico y el resto en la vertiente del Atlántico (18). Ellas son empleadas para diversos usos, entre los cuales se destacan: la generación de energía hidroeléctrica, el trasiego de naves por el Canal de Panamá, el riego de cultivos agrícolas y el abastecimiento de agua potable, entre otros.

Las cuencas hidrográficas poseen su propia numeración, impar para el Atlántico y par para el Pacífico, esta codificación fue establecida como parte de la ejecución del Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (1967-1972).

El mapa hidrogeológico de Panamá se origina de la recopilación exhaustiva de información de fenómenos o características de las aguas subterráneas. Estos fenómenos pueden ser estáticos, tal como los datos geológicos, topográficos, hidrológicos, cartográficos o dinámicos, como la profundidad del nivel de agua, caudales extraídos y calidad del agua la cual ha sido analizada y plasmada en un mapa a escala 1:1,000,000.

Cabe destacar que dentro del predio donde se ejecutara este proyecto no existe presencia de rio ni quebrada, El corregimiento de Betania hidrográfico destaca por la existencia de tres corrientes de agua, a saber, el brazo occidental del Río Matasnillo, El Río Curundú y la Quebrada La Locería, esta última nace en el barrio del mismo nombre a unos 30 metros de altitud aproximadamente, tiene una longitud aproximada de 625 metros y es uno de los 31 afluentes del Rio Curundú

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Al evaluar el que las aguas superficiales son aquellas que se encuentran sobre la superficie. Esta se produce por la escorrentía generada a partir de las precipitaciones o por el afloramiento de aguas subterráneas. Pueden presentarse en forma correntosa, como en el caso de corrientes, ríos y arroyos, o quietas si se trata de lagos, reservorios, embalses, lagunas, humedales, estuarios, océanos y mares, debemos aclarar que en los terrenos objeto de proyecto, no existen fuentes de agua, las aguas superficiales que se generan son producto de escorrentías superficiales cuando llueve.

5.6.2. Estudio Hidrológico

En cuanto a la investigación hidrológica del sitio donde se desarrollará el proyecto debemos aclarar que en los terrenos objeto de proyecto, no existen fuentes de agua superficiales (rio o quebrada), por lo tanto, el promotor no realizo estudio hidrológico para este proyecto.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

El caudal máximo, mínimo y promedio son parámetro hidrológico que puede ser estimado mediante modelos determinísticos, probabilísticos y empíricos o por mediciones instrumentales directas, sin embargo, sus magnitudes están influenciadas de igual manera por la morfometría de la cuenca y su red de drenaje.

En cuanto al presente estudio no aplican ya que no hay fuente hídrica presente dentro del predio, además no contempla obras en cauce.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

No Aplica, no se identifica la presencia de cuerpo hídrico (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua)

Plano N° 3, Polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes



Adjunto en mayor escala plano del proyecto.

5.7. Calidad de aire

Este concepto hace referencia a las cantidades de contaminantes que se encuentran presentes en el aire. Normalmente, el índice de calidad del aire es proporcionado por las autoridades de una zona concreta, en mayor medida de áreas urbanas, y puede ser clasificado en seis categorías de peligrosidad: buena, moderada, dañina para grupos sensibles, dañinos para la salud, muy dañinos para la salud y peligrosos. Para calcular el índice de la calidad del aire, existen diversas metodologías como la propuesta por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (EPA) o la propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA). Ambas, para la medición, tienen en cuenta distintos contaminantes considerados clave como las partículas en suspensión (PM2.5 y PM10), el ozono troposférico (O3), el dióxido de nitrógeno (NO2), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO2).

Seguidamente aportamos las resultados obtenidos del monitoreo realizado para este proyecto, el cual refleja que los parámetros están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando resultado de una buena calidad de aire.

Cuadro N° 13, Interpretación de Resultados Monitoreo Calidad de Aire

Interpretación de Resultados				
Parámetro	**Unidad**	**Resultado Punto 1 No. Lab. 219-23**	**Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS**	**Interpretación**
PM_{10}	$\mu g/m^3$	8,0	150	Dentro de la Norma
NO_2	$\mu g/m^3$	0,4	200	Dentro de la Norma
SO_2	$\mu g/m^3$	0,6	500	Dentro de la Norma
Interpretación de Resultados				
Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.				

Para mayor detalles ver el anexo N° 14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos y olores)

5.7.1. Ruido

El ruido, que es una sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable, molesta al oído y no deseada, que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades, y produce contaminación auditiva. Un ruido, tiene un efecto angustioso, que puede causar una perturbación psicológica. Por lo tanto, las emisiones de sonidos considerados ruidos deben regularse para el mantenimiento de la salud mental de las personas. El Ministerio de Salud es el principal responsable de la regulación del ruido. Sin embargo, la Alcaldía de Panamá procura establecer criterios sólidos de convivencia ciudadana dentro de los cuales está la prevención del ruido.

En efecto, la Alcaldía de Panamá se encarga de dar cumplimiento a las disposiciones legales que regulan la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá. Por ejemplo, el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, establece que entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m., el ruido no debe exceder su intensidad más de 55 decibeles (en escala A) y que de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. no debe pasar de 50 decibeles (en escala A). Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido por encima de los 65 decibeles (dB) como contaminación acústica. Lo más preocupante es cuando ese ruido sobrepasa los 75 dB, ya que a partir de allí comienza a ser nocivo para la salud, no obstante, si el ruido está por encima de los 120 dB empieza a ser doloroso. Seguidamente aportamos la medición del nivel de ruido promedio para el proyecto el cual indica que se encontraba dentro norma.

Cuadro N° 14, Interpretación de medición del nivel de ruido diurno

Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Ambiental			
Punto de Lectura:	**Lectura Media dBA No. Lab. 220-23**	**Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 ***	**Interpretación**
Área de Proyecto.	53,2	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

Para mayor detalles ver el anexo N° 14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos y olores)

5.7.3. Olores

El olor es la propiedad de una sustancia capaz de activar el sentido del olfato humano. El olfato es el sentido encargado de detectar y procesar los olores. Podemos unir diferentes sonidos y componer una melodía, al igual que podemos juntar varias sustancias olorosas para componer un olor. El olor es la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo, y se genera por una mezcla compleja de gases, vapores y polvo, donde la composición de la mezcla influye en el tipo de olor percibido por el receptor. En contraste, lo que no percibe el olfato se denomina inodoro.

La norma define, Olores Molestos: Olores reconocidos por una o varias personas como no agradables y que afectan la calidad de vida de estas. Además, se considera molesto cuando el mismo es detectable por encima de los valores de intensidad establecidos en la norma. Los olores molestos pueden ser clasificados en las siguientes categorías: gases inorgánicos que incluyen al sulfuro de hidrógeno y al amoníaco, los ácidos como el acético, láctico y butírico, los altamente tóxicos como la índole, skatole, fenoles y mercaptanos y las aminas como la cadaverina y la putrescina.

Seguidamente podrán apreciar la interpretación de resultados del monitoreo de parámetros que inciden en la contaminación atmosférica el ambiente, la cual indica que estos están dentro de la norma.

Cuadro N° 15 Interpretación de Resultados

Interpretación de Resultados				
Parámetro	**Unidad**	**Resultado Área de Proyecto. No. Lab. 222-23**	**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.**	**Interpretación**
CO	ppm	< 0,1	25	Dentro de la Norma
H_2S	ppm	< 0,1	10	Dentro de la Norma
NH_4^+	µg/m^3	< 0,1	--	--

Para mayor detalles ver el anexo N° 14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos y olores)

5.8. Aspectos Climáticos.

En meteorología, se define como elementos del clima al conjunto de componentes que caracterizan el tiempo atmosférico y que interactúan entre sí en las capas inferiores de la atmósfera, llamada troposfera. Estos componentes o elementos son el producto de las relaciones que se producen entre distintos fenómenos físicos que les dan origen, que a su vez se relacionan con otros elementos y resultan modificados por los factores climáticos. Aunque son elementos obtenidos en el campo de la meteorología, su estudio a largo plazo, 60 años o más, fundamenta las bases científicas de la climatología y de ahí la estrecha relación entre la meteorología y climatología.

Los principales elementos del clima, y también los más conocidos, son, por ejemplo:

- ✓ Temperatura: Es la cantidad de energía calórica acumulada en el aire, medida en grados.
- ✓ Precipitaciones: Es el agua que cae sobre la superficie terrestre, puede ser en forma líquida o sólida.
- ✓ Humedad: Es la cantidad de vapor o agua contenida en el aire.
- ✓ Viento: Es el movimiento del aire en la atmósfera.
- ✓ Presión atmosférica: Es el peso que ejerce una masa de aire sobre la superficie
- ✓ Nubosidad: Es la cantidad de nubes

De hecho, para entender la importancia del estudio del clima, podemos decir que su influencia sobre la existencia de los seres vivos es determinante, ya que define la distribución de las especies, afectando a sus ciclos de vida y a sus actividades de supervivencia, reproducción y desarrollo. Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, corrientes marinas, distancia al mar, altitud y relieve, que modifican, acentúan o limitan los elementos del clima y dan lugar a los distintos tipos de climas.

Dividimos el clima en cinco tipos principales en función del calor o la humedad de las zonas.

- Clima tropical. Típico de zonas de Sudamérica, África y Asia. Presenta temperaturas elevadas de manera continua. Las precipitaciones no abundan, pero no escasean tanto como en el clima seco.
- Clima seco. Bajo nivel de precipitaciones y altas temperaturas. Son los climas que se dan en los desiertos.
- Clima templado. Es un clima que no presenta temperaturas extremas como el frío polar o el calor extremo. Se dan variaciones importantes en función de la estación del año.
- Clima continental. Presenta el mayor abanico de temperaturas de todos. Los veranos son muy cálidos y los inviernos muy fríos. Se dan precipitaciones principalmente en verano y otoño.
- Clima polar. Predominio de temperaturas muy bajas a lo largo del año con elevadas cantidades de hielo y nieve.

El clima en esta regio Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá señala que según A. Mckay, es tropical de montaña baja, La temperatura máxima en octubre 2023 es de 28 °C. La precipitación 0.8 mm. Por la noche encapotado. La temperatura mínima de 24 °C. La precipitación 0.2 mm,

El promedio de temperatura alta en enero: 29.5°C. El mes más cálido (con el máximo promedio de temperatura alta) es Abril (30.5°C). Los meses con el promedio de temperatura alta más bajo son octubre y Noviembre (28.6°C).

El promedio de temperatura baja en enero: 23.9°C. El mes con el promedio de temperatura baja más alto es Junio (25.1°C). Los meses más fríos (con el promedio de temperatura baja más bajo) son febrero y Noviembre (23.8°C).

El clima del área donde está incluido el corregimiento de Betania pertenece a un clima tipo Awi denominado clima tropical de sabanas. Según la clasificación de climas de Köppen. Este clima se caracteriza por una precipitación anual que fluctúa entre los 1500 y 2000rnm y con una estación seca prolongada, por varios meses,

con una cantidad de lluvias 40 menor a 60 mm y una temperatura media anual entre el 25 y 26 grados centígrados y una humedad relativa media anual entre el 75% y 84.9%.

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

Precipitación: En meteorología, la precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, (tormenta) llovizna, nieve, aguanieve, granizo, pero no virga, neblina, ni rocío, que son formas de condensación y no de precipitación. La precipitación es una parte importante del ciclo hidrológico, llevando agua dulce a la parte emergida de la corteza terrestre y, por ende, favoreciendo la vida en nuestro planeta, tanto de animales como de vegetales, que requieren agua para vivir.

La precipitación anual que fluctúa entre los 1500 y 2000rnm y con una estación seca prolongada, por varios meses, con una cantidad de lluvias 40 menor a 60 mm y una temperatura media anual entre el 25 y 26 grados centígrados

Lluvia: Con una cantidad de lluvias 40 menor a 60 mm

Temperatura: Temperatura media anual entre el 25 y 26 grados centígrados

Humedad: La humedad se pronostica en 66 %

Presión atmosférica: La presión atmosférica es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire que forma la atmósfera sobre la superficie terrestre. La presión atmosférica en Panamá osciló entre los 1007 a 1011 milibares. Para Betania tenemos 1008 mb

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En este punto hacemos una descripción de los factores bióticos, en los que se incluyen animales, plantas y microorganismos. Puede tratarse de la presencia o ausencia de representantes de su misma especie o de otras especies. En las plantas, intervienen: los microorganismos que enriquecen el suelo.

En esta sección se busca describir el estado de los componentes de los recursos de flora existentes en el área del proyecto; que pudiesen ser afectados de manera directa o indirectamente por el desarrollo de este.

El clima tropical que posee Panamá incrementa la estabilidad de las condiciones ambientales, la variedad de los ecosistemas y permite la especialización de las especies, para generar nichos ecológicos más estables. Al estar Panamá muy cerca de la línea ecuatorial y poseer un clima tropical, el país está conformado por abundantes bosques tropicales, así como por una gran riqueza de especies, muchas de ellas endémicas, tanto de fauna como de flora.

Tomando de referencia el Sistema de Zonas de Vida elaborado por Leslie R. Holdridge en 1967, que define una zona de vida como un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas, las etapas de sucesión y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo. Basado en este sistema, el Dr. Joseph A. Tosi, en el año 1971, identificó y demarcó, en el mapa de Panamá, un total de 12 zonas de vida, de las 30 existentes en todo el mundo.

A continuación, se describe el ambiente biológico del área del proyecto especificando sus componentes de flora, fauna y ecosistemas.

6.1. Características de la Flora

La flora puede definirse como el conjunto de especies de índole vegetal que pueden ser encontradas en una región geográfica determinada, y que es propia de las características de dicho ecosistema, o bien implantada allí de forma artificial.

A continuación, se presentan los resultados que conforman el estudio base correspondiente al componente forestal del proyecto, enmarcado sobre el área delimitada para este proyecto. Se considera información relacionada con el ambiente biológico. Los componentes considerados se refieren a las especies de flora, los tipos de vegetación, sus diferentes ecosistemas, especies vulnerables y los posibles hábitats crítico.

La importancia del presente estudio es vital y permitirá el desarrollo y descripción de secciones posteriores relacionadas con las posibles afectaciones que se puedan generar y de las medidas necesarias a implementar de manera a reducir, mitigar o evitar impactos sobre el ambiente biológico.

Mediante la obtención de información directa de campo, fue generada toda la información del ambiente biológico, destacando que para obtener mejor y mayor representatividad se realizó la zonificación de todos los sitios de muestreo del proyecto según los tipos de vegetación y dentro de estas según los diferentes ecosistemas. La zonificación utilizada se adapta al enfoque precautelar descrito en Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.

Se aplicó el concepto de reconocimiento de campo, donde se considera identificar nuevos valores de biodiversidad que no se detectaron en el análisis de escritorio, pero que deberían incluirse en el alcance del proyecto.

De manera a considerar la representatividad de los distintos hábitats existentes dentro del área del proyecto, se aplicó la colecta de información de campo de manera estratificada, es decir que se consideraron, para nuestro caso, los diferentes tipos de vegetación. Dentro de cada tipología fue considerado los diferentes ecosistemas para levantar la información respectiva de la flora. Esta metodología

considera la diversidad de especies biológicas que pueden ocupar vegetaciones diferentes, apuntando que, en función a las características físicas propias de las zonas, la composición y estructura de las especies es variable.

La descripción taxonómica de las especies se realizó con los conocimientos teóricos y prácticos de biólogos especialistas en botánica. Se consideraron botánicos para apoyar el trabajo de campo y el trabajo de escritorio. Para la identificación de las especies se consideraron las estructuras de las plantas como (hojas, tronco, flores y frutos); también se utilizó el olfato y el gusto como medio de diferenciar características propias de algunas especies.

Estando dentro del área del proyecto, la identificación y registro de especies se realizó indiferentemente de la ubicación del individuo en el sitio de muestreo. Todas las especies de flora indiferente de su hábito de crecimiento también fueron registradas; así pues, el listado incluye especies de hierbas, arbustos, árboles, palmas, bejucos, lianas, trepadoras y epífitas.

A medida que se realizaban los trabajos de campo las especies iban siendo identificadas y cotejadas con las listas de manejo especial; de esta manera las especies protegidas o en peligro, reciben una mejor descripción de su condición de importancia. Se creó una base de datos relacionada a las especies presentes en todo al área del proyecto que fue recorrido.

La taxonomía de las especies, que no pudo ser identificadas en campo, fue realizada con base en fotografías que fueron comparadas con muestras de Herbario de la Universidad de Panamá y del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Utilizando para confirmación también, herbarios digitales como el Missouri Botanical Garden. Esta metodología aplica en las Buenas Prácticas para la Recolección de Datos de Línea Base de Biodiversidad.

Las especies identificadas fueron relacionadas con el tipo de vegetación al que corresponden; la base de datos permite conocer las especies que componen cada formación vegetal dentro de cada zona de vida. Para las especies que tienen uso

cultural, subsistencia o medicinal, se realizó una búsqueda exhaustiva de información para tener una base de datos mucho más completa.

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

Para este estudio se tomó en cuenta los diferentes tipos de vegetación presentes en el área total del tramo, como se puede observar en la figura 1.

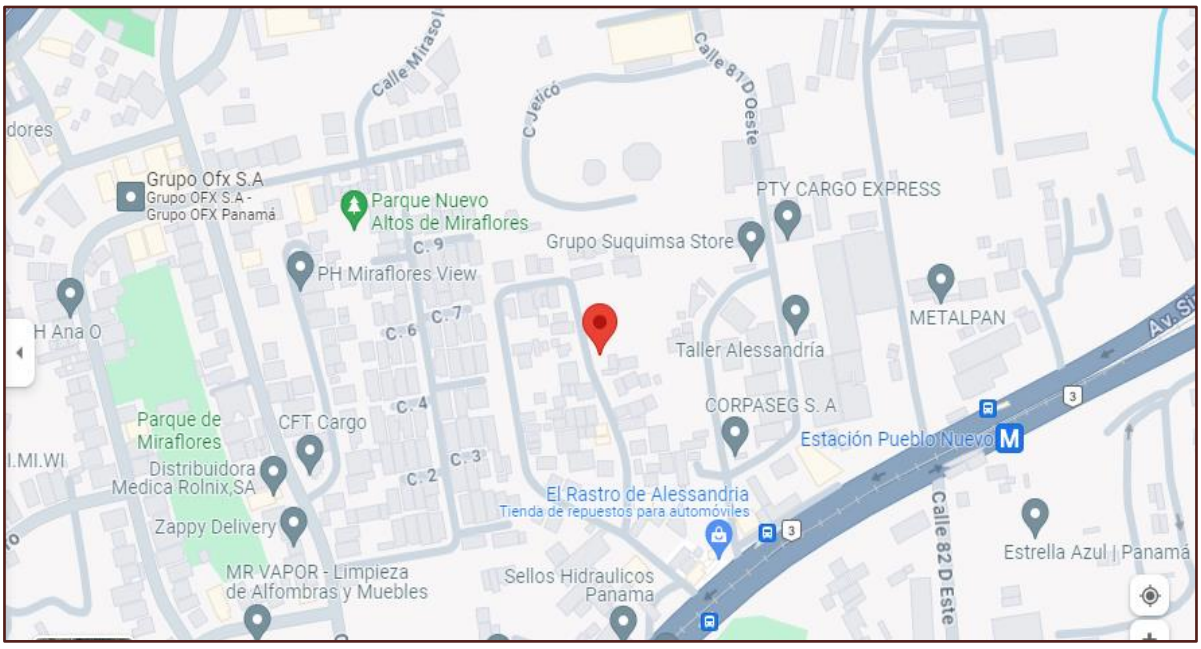


Figura 1: Ubicación del sitio de muestreo. Fuente Google mapa 2024.
(mantiene numeración del informe original)

En esta figura se pueden observar la ubicación del proyecto, en donde se realizó la captura de datos en campo. Caracterizando toda la zona, donde se realizó el levantamiento de la información en campo para este informe.

El área de trabajo está ubicada dentro de un ecosistema de tierras bajas. La composición de las plantas como resultado de los muestreos se registró un total de 25 especies de plantas, entre árboles, arbustos, hierbas y otros; distribuidos en 18 familias. La familia con mayor número de especies es la Fabaceae (3), seguido de Poaceae (3), Anacardiaceae (2) y Malvaceae (2). A continuación, se muestra el listado completo de especies.

Tabla 1: Listado total de especies registradas.
(mantiene numeración del informe original)

Familia	Especie	Nombre común
Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo
Araceae	*Monstera adansonii*	Hierba de puerco
Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco
Asteraceae	*Melampodium divaricatum*	Botón de oro
Asteraceae	*Tridax procumbens*	Botoncillo
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro
Bromeliaceae	*Tillandsia sp.*	Mata palo
Convolvulaceae	*Ipomoea sp.*	Campanilla
Cucurbitaceae	*Melothria pendula*	Pepinillo
Cyperaceae	*Rhynchospora nervosa*	Pasto
Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados
Fabaceae	*Desmodium sp.*	Pega pega
Fabaceae	*Mimosa pudica*	Dormilona
Heliconiaceae	*Heliconia latispatha*	Chichica
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo
Malvaceae	*Sida rhombifolia*	Escobilla
Musaceae	*Musa × paradisiaca*	Plátano
Piperaceae	*Piper peltatum*	Hinojo
Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Hierba guinea
Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	La empinada
Poaceae	*Saccharum spontaneum*	Paja canalera
Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo
Verbenaceae	*Lantana camara*	Negrito

Fuente: Proporcionados por el Consultor.

Para entender de una manera más clara, se procederá a describir cuales son las características de cada uno de los tipos de vegetación que se encuentran en el área del polígono, añadiendo una fotografía que nos permitirá observar de una manera más clara los tipos de vegetación.

Cuadro 1. Clasificación de vegetación para el estudio.
(mantiene numeración del informe original)

Tipo de Vegetación	Descripción	Imagen representativa
Gramíneas	Este tipo de vegetación es la de mayor presencia dentro del área del proyecto, se caracteriza porque la gran mayoría de las especies tiene un crecimiento tipo herbáceas, en este caso la presencia de la especie *Saccharum spontaneum* de las familias Poaceae es la que tiene una mayor presencia, en este tipo de vegetación el dosel está abierto y el sotobosque es cerrado, por lo general y la presencia de árboles en este sitio es sumamente baja.	

Fuente: Proporcionados por el Consultor.

En el texto a continuación se presenta el listado completo de todas las especies registradas, cabe resaltar que solo se ve afectado el tipo de vegetación gramíneas, aunque está rodeado de un bosque Secundario Intermedio, pero que no se afecta de ninguna manera.

- **Gramíneas (con árboles dispersos)**

Este tipo de cobertura está presente en toda el área de afectación directa, ya que, la afectación es una pequeña parte del sitio. Los árboles de este tipo de vegetación son pioneros o frutales, presentan diámetros moderados, muchas especies están compitiendo por desarrollarse. Entre las especies arbóreas identificadas encontramos que predomina el Espavé (*Anacardium excelsum*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Guarumo (*Cecropia peltata)*, Coco (*Cocos nucifera*), entre otros.

Para conocer la diversidad de especies se realizó un inventario forestal en toda el área de afectación, en los cuales se identificaron 25 especies y 18 familias. En cuanto al número de especies por familia, las familias Fabaceae (3), Poaceae (3), Anacardiaceae (2) y Malvaceae (2). Estas son las mayormente representadas, el

resto de las familias registraron tan solo una especie, tal como se puede apreciar en la Tabla 2.

Tabla 2: Lista de especies identificadas en el área de estudio.
(mantiene numeración del informe original)

No.	Familia	Especie	Nombre común	No. Especies
1	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	2
		Spondias mombin	Jobo	
2	Araceae	*Monstera adansonii*	Hierba de puerco	1
3	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco	1
4	Asteraceae	*Melampodium divaricatum*	Botón de oro	2
		Tridax procumbens	Botoncillo	
5	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	1
6	Bromeliaceae	*Tillandsia sp.*	Mata palo	1
7	Convolvulaceae	*Ipomoea sp.*	Campanilla	1
8	Cucurbitaceae	*Melothria pendula*	Pepinillo	1
9	Cyperaceae	*Rhynchospora nervosa*	Pasto	1
10	Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados	3
		Desmodium sp.	Pega pega	
		Mimosa pudica	Dormilona	
11	Heliconiaceae	*Heliconia latispatha*	Chichica	1
12	Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance	1
13	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo	2
		Sida rhombifolia	Escobilla	
14	Musaceae	*Musa × paradisiaca*	Plátano	1
15	Piperaceae	*Piper peltatum*	Hinojo	1
16	Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Hierba guinea	3
		Rottboellia cochinchinensis	La empinada	
		Saccharum spontaneum	Paja canalera	
17	Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo	1
18	Verbenaceae	*Lantana camara*	Negrito	1

Fuente: Elaborado por el consultor.



Figura 2: Vista generales del área de estudio. Fotos del consultor.
(mantiene numeración del informe original)

En la tabla a continuación se presenta el listado completo de todas las especies registradas en el área de influencia del proyecto en donde se presenta información adicional como el uso de cada una y una fotografía para ser reconocida.

Tabla 3: Especies con habito de crecimiento, usos e ilustración.
(mantiene numeración del informe original)

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
Byrsonima crassifolia	Nance	Árbol	La madera es empleada en la fabricación de muebles, gabinetes, pisos, puertas, marcos, ventanas, leña y carbón. La corteza se utiliza para curtir y teñir pieles. También tiene uso medicinal, por sus propiedades astringentes se emplea en cocimiento para curar la diarrea, las inflamaciones de la vejiga, la sarna y en la cicatrización de heridas. Los frutos maduros son comestibles y con ellos se preparan refrescos, jaleas, dulces, helados y conservas.	
Caesalpinia pulcherrima	Barbados	Arbusto	Es utilizado como planta ornamental, en casa, calles y avenidas.	
Cecropia peltata	Guarumo	Árbol	Los troncos secos tienen la cualidad de flotar y se utilizan para construir balsas, flotadores de redes de pescar y salvavidas. Las hojas nuevas se usan en té para curar resfriados,	

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
			bronquitis, asmas y diabetes.	
Cochlospermum vitifolium	Poro poro	Árbol	La madera es empleada para pulpa de papel. Los pelos algodonosos del fruto se utilizan para rellenar almohadas y colchones. La fibra de la corteza se emplea para fabricar cuerdas para amarrar. Las hojas y las flores se utilizan como forraje para el ganado. La corteza, hojas, flores y raíces se usan en la medicina tradicional, también para preparar un remedio contra las mordeduras de las serpientes. La especie tiene uso ornamental por sus hermosas flores de color amarillo intenso.	
Cocos nucifera	Coco	Palma	El fruto es comestible y se utiliza para la producción de aceites, esencias, margarina y jabón. El agua de coco se usa como bebida. La parte interna del fruto se emplea para la fabricación de aretes, collares y floreros. Las fibras se utilizan como combustible en áreas rurales y en la	

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
			elaboración de cepillos, colchones y cuerdas. Con las fibras de las hojas se confeccionan sombreros.	
Desmodium sp.	Pega pega	Hierba	No conocido	
Guazuma ulmifolia	Guácimo	Árbol	La madera es empleada en construcciones internas, postes de cercas y leña. La corteza, hojas, flores y frutos tienen uso medicinal contra la fiebre, vómito, gastritis, diabetes y las erupciones epiteliales. En otros países los frutos se han utilizado en la elaboración de sirope para la industria del azúcar. Los árboles de guácimo sirven como forraje para el ganado, crecen rápido y pueden emplearse en plantaciones mixtas para la recuperación de áreas degradadas. Las flores son visitadas por abejas, de allí que los árboles de esta especie se	

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
			pueden emplear como planta melífera en fincas dedicadas a la apicultura.	
Heliconia latispatha	Chichica	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental. También es utilizada en la preparación de comida típicas.	
Ipomoea sp.	Campanilla	Bejuco	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Lantana camara	Negrito	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Mangifera indica	Mango	Árbol	Es una especie cultivada por el valor nutritivo de sus frutos. Existen muchas variedades que tienen diferentes calidades de frutos, algunos más grandes, con pulpa ácida o dulce. La pulpa de los frutos maduros es comestible y se emplea para preparar jaleas, conservas y jugos. Los frutos verdes tienen un aceite	

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
			resinoso que es irritante y cáustico, el cual puede ocasionar fuertes irritaciones al contacto con la piel. La madera es fuerte y pesada, en muchos lugares del interior del país se emplean pedazos del tronco para cortar las carnes en las carnicerías. Las hojas, las flores y la resina son utilizadas en la medicina tradicional.	
Megathyrsus maximus	Hierba guinea	Hierba	Es utilizada como pasto para ganado.	
Melampodium divaricatum	Botón de oro	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Melothria pendula	Pepinillo	Bejuco	No conocido.	

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
Mimosa pudica	Dormilona	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Monstera adansonii	Hierba de puerco	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Musa × paradisiaca	Plátano	Hierba	Los frutos de esta planta son comestibles tanto inmaduros como maduros. Es utilizada en la preparación de muchos platos típicos, además es utilizada como planta ornamental.	
Piper peltatum	Hinojo	Arbusto	Con las hojas se prepara un remedio para aliviar dolores de cabeza y de muelas.	
Rhynchospora nervosa	Pasto	Hierba	No conocido.	

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
Rottboellia cochinchinensis	La empinada	Hierba	Es utilizada como pasto para ganado.	
Saccharum spontaneum	Paja canalera	Hierba	Es utilizada como pasto para ganado.	
Sida rhombifolia	Escobilla	Hierba	Es utilizada para la fabricación de escobas en zonas rurales del país.	
Spondias mombin	Jobo	Árbol	La madera es empleada en la fabricación de cajas, 'plywood' y pulpa para papel. La corteza se utiliza para tallar figuras religiosas, barquitos y otros adornos, principalmente en áreas rurales de las provincias de Herrera y Los Santos. Es una de las especies preferidas para postes de cercas vivas, debido a que rebrota con suma facilidad. La pulpa de los frutos maduros es comestible y se emplea para fabricar refrescos y helados.	

Especie	Nombre común	Hábito	Uso	Ilustración
			Las hojas y las raíces se usan para cicatrizar heridas y en el tratamiento de fiebres y resfriados.	
Tillandsia sp.	Mata palo	Epifita	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Tridax procumbens	Botoncillo	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	

Elaborado por el consultor. Fuentes bibliográficas (Trees of Panamá and Costa Rica, 2011. Hierba, arbustos y lianas en el Parque Natural Metropolitano, 2019. Árboles de los bosques del canal de Panamá, 2008.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.

En esta sección se presenta un inventario forestal con la caracterización del componente arbóreo dentro de las condiciones actuales de la cobertura vegetal existente en el área de influencia del proyecto. Entendiéndose por especie forestal lo establecido en la Resolución No. 05-98 de 22 de enero de 1998 (ANAM 1998), donde se define a estas especies como: “Vegetal leñoso, compuesto por raíces, tallos, ramas y hojas, cuyo objetivo principal es ser utilizado para producir madera apta para aserrar, tableros, chapas, carbón, leña, palillos para fósforos, celulosa, aceites esenciales, resinas, taninos y otros”.

La Resolución JD-05-98 del 22 enero 1998, define inventario forestal como: "Evaluación técnica que se aplica a los bosques naturales o plantados para determinar sus características y su capacidad para aprovechamiento y manejo forestal sostenible. Dicha evaluación se realiza en una unidad territorial definida, mediante la aplicación de criterios estadísticos. Cuando la intensidad del levantamiento forestal supera el 20 %, se denomina inventario de explotación".

Inventario Forestales.
Punto de muestreo

Formulario de Especies de Flora						
Fecha: 16/12/2023						
Ubicación y accesos: Transístmica, Pueblo Nuevo, Ciudad de Panamá, Panamá						
Coordenadas: 9°01'26.2" N 79°30'56.9" W						
Características de la Área: Terreno casi plano						
Tipo de vegetación: Gramíneas						
Punto	**Estación**	Gramíneas				
N°	**Familia**	**Especie**	**Nombre Común**	**DAP**	**Altura**	**Alt com**
1	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco	25	8	6
2	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco	27	8	6
3	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	45	9	4
4	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
5	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
6	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	35	8	5
7	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	7	4
8	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	7	4
9	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
10	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	33	8	4
11	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
12	Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo	10	5	2
13	Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo	11	5	2
Sotobosque						
	Verbenaceae	*Lantana camara*	Negrito			
	Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados			
	Fabaceae	*Mimosa pudica*	Dormilona			

	Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Hierba guinea			
	Poaceae	*Saccharum spontaneum*	Paja canalera			
	Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance			
	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo			
	Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	La empinada			
	Cucurbitaceae	*Melothria pendula*	Pepinillo			
	Fabaceae	*Desmodium sp.*	Pega pega			
	Musaceae	*Musa × paradisiaca*	Plátano			
	Convolvulaceae	*Ipomoea sp.*	Campanilla			
	Asteraceae	*Tridax procumbens*	Botoncillo			
	Malvaceae	*Sida rhombifolia*	Escobilla			
	Piperaceae	*Piper peltatum*	Hinojo			
	Heliconiaceae	*Heliconia latispatha*	Chichica			
	Araceae	*Monstera adansonii*	Hierba de puerco			
	Asteraceae	*Melampodium divaricatum*	Botón de oro			
	Cyperaceae	*Rhynchospora nervosa*	Pasto			
	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro			
	Bromeliaceae	*Tillandsia sp.*	Mata palo			

Elaborado por el consultor.

Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Del total de especies identificadas en los diversos tipos de vegetación, Ninguna se ve mencionada en lista de amenazadas del ministerio de ambiente. (Resolución DM-0657-2016).

En el listado de UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), se mencionan 9 especies, pero todas categorizadas en preocupación menor.

En lo que respecta a las especies incluidas en CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), no se encuentra ninguna mención para las especies identificadas.

En cuanto a la presencia de especies exóticas en el área de estudio se muestra que 3 especies son agrupadas dentro de esta categoría.

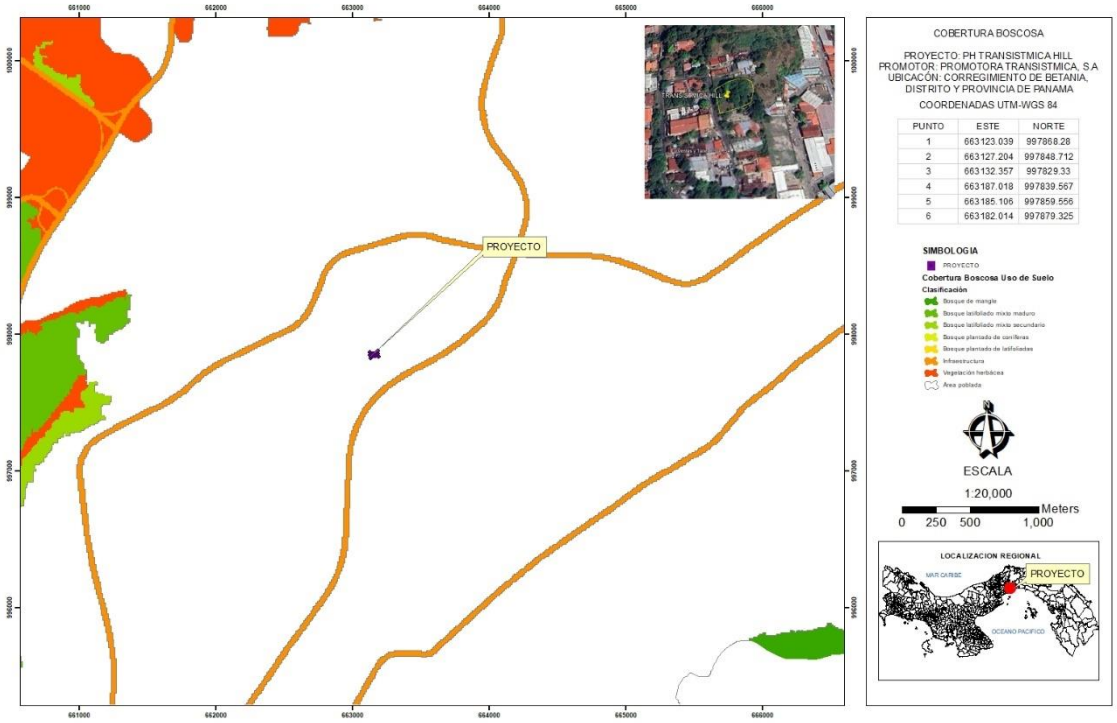
Tabla 4: Especies catalogadas en categorías de conservación. (mantiene numeración del informe original)

Familia	Especie	Nombre común	Mi ambiente	UICN	CITES	EXÓTICA
Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango		DD		X
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo		LC		
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro		LC		
Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados		LC		X
Fabaceae	*Mimosa pudica*	Dormilona		LC		
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance		LC		
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo		LC		
Poaceae	*Saccharum spontaneum*	Paja canalera		LC		X
Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo		LC		

Elaborado por el consultor, 2023.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requerimientos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

Mapa N° 3, Cobertura vegetal y uso de suelo



Adjunto plano en mayor tamaño.

6.2. Características de la Fauna

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico. Esta depende tanto de factores abióticos como de factores bióticos. Los animales suelen ser sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de este. Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto en el área de Bethania, el barrio está dotado de diversos equipamientos comunitarios y el carácter del vecindario ha evolucionado mucho con el tiempo. Su diseño con equipamiento y espacio público lo ha hecho un buen lugar donde vivir y por esta característica es destacado entre los desarrollos urbanos de su época podemos encontrar de dentro de este sector ocupación residencial, acompañados por los comercios barriales, escuelas. En la actualidad, el corregimiento mantiene su atractivo original, combinando las instalaciones residenciales y de servicios con una gran cantidad de parques y áreas verdes.



Imagen N.º 1: Área donde se realizó el muestreo. Fuente: Biólogos y personal de campo (mantiene numeración del informe original)

Específicamente en el área de estudio se observa el uso de las tierras para actividades residenciales e Industrial. La composición florística del área en estudio está representada por árboles frutales, arbustos y herbáceas naturales dispersos y poco desarrollados, con pastizales y maleza. El clima en el entorno de los distritos de manera general es lluvioso durante los meses de mayo a diciembre y cuenta con una temporada poco lluviosa "estación seca", que comprende los meses desde enero hasta mediados de abril. Presenta una precipitación media anual de 1,917.3 mm y una humedad relativa promedio anual de 75.7 %. La temperatura a lo largo del año oscila entre 20.8 °C y 33.9 °C, con un promedio de temperatura anual de 27.3°C. Betania es uno de los pocos corregimientos de la urbe capitalina que cuenta con gran variedad de especies, ardillas, torcazas, sangre de toro, bimbines y azulejos, que se pueden observar en los patios y áreas verdes."

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la Caracterización de fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Metodología para realizar la Investigación

- **Investigación bibliográfica**: para identificar el tipo de fauna en el proyecto se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. De la misma manera de las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

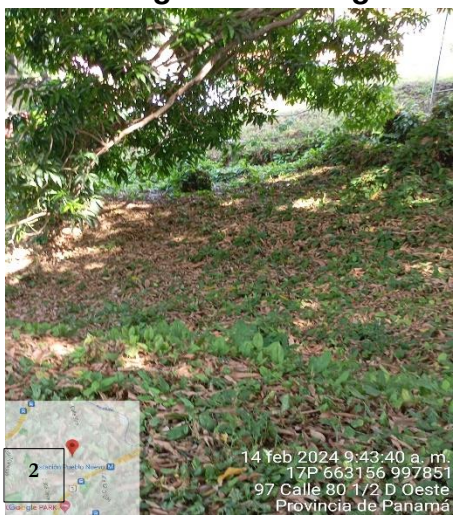


Imagen N.º 2: Vegetación del área.
Fuente: Biólogos y personal de campo.
(mantiene numeración del informe original)

- **Entrevista a los Moradores**: Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó el día 14 de febrero de 2024, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.
- **Inspecciones de campo**: Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto durante 2 días, efectuando recorridos diurnos y un recorrido al amanecer del segundo día, en los días 13 y 14 de febrero del 2024, en el área de Bethania. Observación directa o Avistamientos: Esta técnica consiste en la detección visual de animales silvestres durante los recorridos (Tirira, 2007). Para ello, se realizaron recorridos a distintas horas del día en cada una de las coberturas vegetales identificadas en campo, donde se registraron características morfológicas de cada una de las especies observadas para determinar con exactitud su identificación y algunos aspectos ecológicos que proporcionan información sobre su historia natural (Rodríguez-Tarrés, 1987).

En la medida de lo posible se tomó el registro fotográfico a las especies avistadas, como evidencia de su aparición.

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

Cuadro No.1: Coordenadas de los sitios recorridos.

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
PT_1	997867	663156
PT_2	997845	663167
PT_3	997859	663141
PT_4	997846	663141
PT_5	997835	663150
PT_6	997854	663179

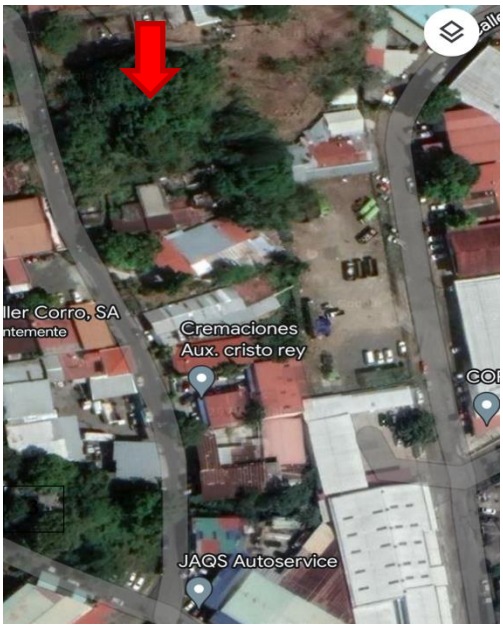


Imagen Nº3 : Area donde se realizo el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.
(mantiene numeración del informe original)



Imagen N.º 4: Colocación Cámara Trampa.
Fuente: Biólogos y personal de campo.
(mantiene numeración del informe original)



Imagen N.º 5: Puntos de muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.
(mantiene numeración del informe original)

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

- ***Aves:***

La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: *Columbidae, Tyrannidae, Psittacidae, Passeridae,* Cathartidae, (ver TablaN° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

TABLA N° 1 AVIFAUNA. (mantiene numeración del informe original)

N.º	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Gallinazo cabezi negro	*Coragyps atratus*	Cathartidae	Observación
2.	Tortolita rojizo	*Columbina talpacoti*	Columbidae	Observación
3.	Sangre de Toro	*Tangara Dorsirroja*	Thraupidae	Observación
4.	Gorrion Domestico	*Passer domesticus*	Passeridae	Observación
5.	Rabiblanca	*Leptotila verreauxi*	Columbidae	Observación
6.	Pecho amarillo	*Tyrannus melancholicus*	Tyranidae	Observación
7.	Tortolita	Columbina cayannensis	Columbidae	Reportada
8.	Golondrina	Progne chalybea	Hirndinidae	Observación
9.	Talingo	*Quiscalus mexicanus*	Icteridae	Observación
10.	Azulejo	Thraupis episcopus	Psittacidae	Observación

*Levantamiento de campo.







Imagenes Nº6 a N° 8 : Avess observada en el area donde se realizo el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene numeración del informe original)

- ***Mamíferos:***

En la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de un ejemplar. El área donde se pretende realizar el proyecto está rodeada de casas y zonas industriales. No obstante, el hallazgo más destacado de este trabajo es la relación entre la intensidad de la acción humana y las distancias recorridas por los mamíferos. La presencia de mamíferos se ven reducidas entre un 50% y un 66 % en zonas con alta actividad humana en comparación con zonas “no impactadas”.

- ***Herpetofauna:***

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies de la orden anura tales como Bufonidae (*Bufo marinus)*. En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriguero muy común en los rastrojos.

TABLA N.º 3: **REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA**
(mantiene numeración del informe original)

N.º	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Anolis	*Anolis apletophallus*	Dactyloidae	Observación
2.	Borriguero	*Ameiva festiva*	Teiidae	Observación
3.	Meracho	*Basiliscos basiliscus*	Corytophanidae	Observación
4.	Sapo común	*Bufo marinus*	Bufonidae	Observación
5.	Iguana	*Iguana iguana*	Iguanidae	Observación

Levantamiento de campo.

- **Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y del orden himenóptera se observó las arrieras (Atta sp.), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

TABLA N.º 4: **INSECTOS REPORTADOS EN ELÁREA.**
(mantiene numeración del informe original)

Nombre Común	Orden	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	Orden Hymenoptera	Entrevista
Avispas	Orden Hymenoptera	Observación
Mariposas	*Orden Lepidóptera*	Observación

Levantamiento de campo.



Imegen Nº 9: Insecto observado en el area.
Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene numeración del informe original)

Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Dentro del área de estudio y de acuerdo con la información levantada en campo no se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:

- Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.

  Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- ResoluciónNo.DM-0657-2016:"Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".
- Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.
- La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.
- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferente categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 1999).

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este punto describiremos el entorno que condiciona la vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en el lugar en este momento ya que lo socioeconómico vincula los elementos sociales y económicos en una comunidad de individuos que viven en un mismo territorio compartiendo normas y administrando bienes para la satisfacción de las necesidades materiales del ser humano.

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

Basados en Diagnóstico de la red de infraestructura para la movilidad urbana Corregimiento: Betania, Universidad Tecnológica de Panamá, facultad de ingeniería civil, Presentado por: Arauz Alejandro, Castillo Mariano, Cerrud Roberto, Mariano Edilberto y Pérez Arístides. Los cuales señala que, en el año 1938, cuando el área urbana de Panamá solo era comprendida por barrios como Santa Ana, San Felipe, El Chorrillo, Pueblo Nuevo, Río Abajo; comienza la necesidad de seguir expandiendo esta zona urbana por medios de distintos planes de urbanización, creando calles arboladas con aceras, surge Betania como producto de dicha planificación urbana.

Luego, en 1940, el gobierno presidido por Arnulfo Arias Madrid contrató servicios del urbanista austriaco Karl Brunner, quien en 1941 presentó el escrito “Informe sobre el desarrollo urbano y plano regulador de la ciudad de Panamá”, que contenía soluciones a los males que tenía la urbe panameña. Mediante el Decreto de Ley No. 54 de 22 de agosto de 1944 se crea el Banco de Urbanización y Rehabilitación (B.U.R.) para darle solución al problema de la vivienda popular y tratar de urbanizar las zonas las áreas urbanas y sub - urbanas, rehabilitar sectores en deterioro

El Gobierno compró una finca de 70 Has. a José Domingo Díaz, por un valor de192 mil dólares para comenzar con la construcción de una urbanización modelo de vivienda para las clases pobres y medianas en el sector de Vista Hermosa. Dicho proyecto fue diseñado por los arquitectos Ricardo Bermúdez y Guillermo de Roux.

La urbanización construida se inauguró el 20 de abril de 1947 con tan solo 30 residencias, convirtiéndose en la primera urbanización satélite residencial del país y la segunda en América. Durante julio de 1949 se habrían construido 612 viviendas, 2 unidades comerciales, calles, carretera de circunvalación, veredas y el sistema de alcantarillado**.** Influenciado por Ángel Rubio, educador hispano-panameño, las calles de Betania comenzaron a identificarse con los nombres de barrios españoles, tales como Ronda de Matasnillo, Barreduela de Ancón, Pasadizo de Hermanos, Rúa del Espíritu, etc.

El corregimiento de Betania se remonta a 1940, cuando se creó la conocida zona urbana del Distrito Capital. Consecuencia de los establecimientos de personas en el área se motivó a la descentralización de funciones de la ciudad y se produjo nuevas construcciones viales como la carretera Transístmica entre 1940 y 1943, la vía Domingo Díaz en 1947 que abrieron nuevos espacios físicos a la ciudad en expansión propiciando el surgimiento de nuevos poblados a lo largo de la vía.

Este corregimiento fue urbanizado sobre áreas agrícolas dedicadas a la ganadería, se empezó primero con un desarrollo residencial para luego dar paso al desarrollo industrial y comercial que está hasta la actualidad. El proyecto habitacional fue diseñado por los arquitectos Ricardo J. Bermúdez y Guillermo de Roux bajo el nombre de Vista Hermosa. Fue la primera urbanización que se diseñó a las afueras de la ciudad. El 28 de noviembre de 1947, en un plebiscito con la asistencia de los residentes de la urbanización se decidió el nuevo nombre de esta en una votación, existieron muchos nombres como Los Guayacanes, Bastidas, mantener el nombre de Vista Hermosa, pero al final se decidió cambiarlo a Betania, recordando el nombre bíblico del asentamiento cercano al Monte Sinaí en donde se dice era un lugar tranquilo, seguro y de reposo.

Debido al crecimiento excesivo de la urbanización, mediante el Acuerdo No. 70 del23 de junio de 1960 se decide crear el Corregimiento de Betania otorgándose en esta forma identidad social, administrativa, jurídica y política. En el diseño aplicó la teoría de “la unidad vecinal en boga en la década de 1940”, según destaca el libro Historia General de Panamá Volumen III Tomo II, en el capítulo “Historia de la

Arquitectura y el Urbanismo en el siglo XX", de Samuel A. Gutiérrez. De acuerdo con el libro Guía de Arquitectura y Paisaje Panamá fue el proyecto más exitoso de todos los que emprendió el BUR

Las casas eran sencillas y de un solo piso, la mayoría con techos de una pendiente. Hoy día quedan muy pocas de estas estructuras originales y el nivel económico de Betania han subido grandemente desde los años 40, pero la escala urbana se mantiene. Todo el territorio que ocupa hoy día este corregimiento eran potreros en donde había ganado y caballos. En la actualidad, el corregimiento trata de mantener su atractivo original, con árboles, diversas especies de animales, gran cantidad de parques, áreas verdes e instalaciones residenciales

Origen del nombre

Catalino Fuentes y su esposa Carmen Montenegro, quienes residían en Calle 17Central Este, en Santa Ana, fueron unas de las personas que se mudaron alquilados para Vista Hermosa; unos años después tuvieron la oportunidad de comprar la residencia No. 524-A, que hoy ocupan entre la Calle Barreduela de Río Grande y Camino Real. Cuenta Catalino que a la gente del lugar no les gustaba el nombre de Vista Hermosa, porque al otro lado de la vía Transístmica existía otro sector con el mismo nombre, así que por decisión del gerente del BUR, Max Arosemena, se decidió realizar un plebiscito para buscarle nombre, "y el 28 de noviembre de1952, por 277 votos y 77 nominaciones, se escogió el nombre de Betania". El otro nombre que le seguía en votos fue el de Guayacanes.

El sector viejo de Betania se le conoce con los nombres de las 100, las 200, las300 y las 500 y las 900 por la cantidad de casas que se iban construyendo. Fuentes recuerda que todo el territorio que ocupa hoy el corregimiento de Betania eran potreros, había hatos de ganado y caballos que luego fueron trasladados a Cerro Azul. De hecho, José Domingo Díaz contaba con una lechería en lo que hoy se llama el Ingenio, otro sector que forma parte del corregimiento

El corregimiento de Betania está incorporado al centro urbano de la ciudad de Panamá, localizado al suroeste de la ciudad y a un kilómetro de su centro, en la vertiente del Pacífico en la Provincia de Panamá

Posee una superficie de 826 hectáreas, siendo el décimo corregimiento en extensión de los que conforman la ciudad de Panamá

Se caracteriza por ser completamente urbano y muy densamente poblado. El corregimiento de Betania limita al norte con el Corregimiento de Ancón; al sur con Bella Vista y Pueblo Nuevo; al este con San Miguelito y al oeste con Curundú

Son 34 las localidades que conforman el Corregimiento de Betania, que aportan al desarrollo de esta zona del Distrito de Panamá

Cuadro N° 16, Localidades del Corregimiento de Betania

Altos de Betania	Linda Vista
Altos de Miraflores	Los Ángeles
Altos del Chase	Los Libertadores
Betania	Miraflores
Club X	Nuevo Paraíso
Colinas de Miraflores	Pribanco
Condado del Rey	Residencial Sara Sotillo
Corona Gardens	San Antonio
Correza 1	San José
Correza 2	Santa María
Dos Mares	Urbanización Colonial
El Dorado	Urbanización Industrial
El Ingenio	Urbanización Las Mercedes
El Milagro	Villa Cáceres
La Alameda	Villa de las Fuentes No. 1
La Gloria	Villa de las Fuentes No. 2
La Locería	Villa Soberanía

Vialidad

Este corregimiento representa una zona de contacto entre diferentes zonas, posee enlaces con otros corregimientos de la ciudad como Bella Vista, Ancón, Sanfrancisco. Existen dos vías que juegan un papel fundamental para la movilidad de la zona, la Vía Simón Bolívar con una extensión de 5 kilómetros, y ofrece enlaces con la Ave.12 de octubre, la Vía Fernández de Córdoba y Vía Brasil. Y la Vía Ricardo

J. Alfaro con una extensión en el corregimiento de 6 kilómetros y que pone en contacto a Betania con la Ave. Federico Boyd, Ave. Balboa, Ave. Manuel Espinosa Batista y demás

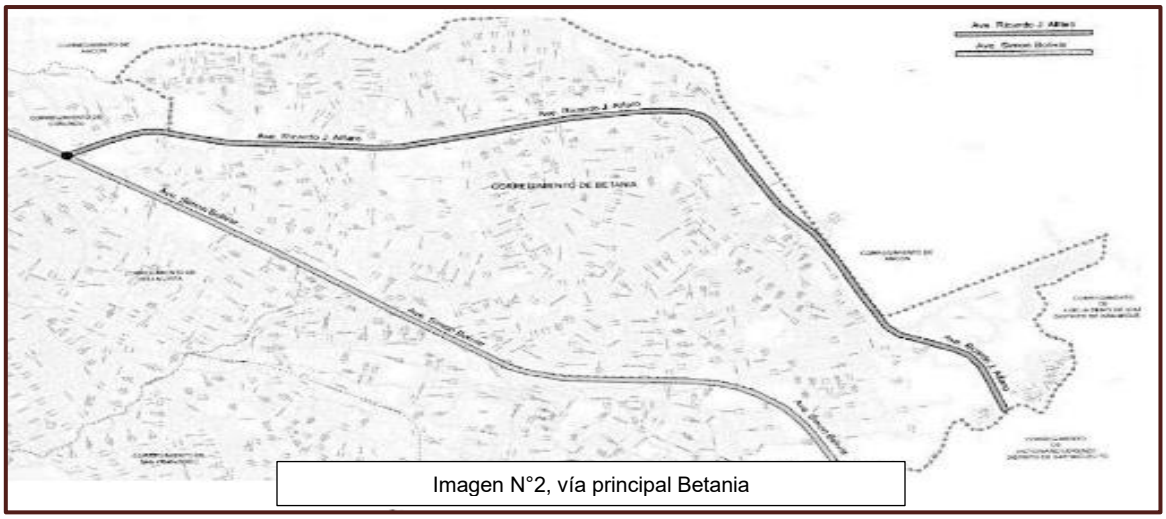


Imagen N°2, vía principal Betania

La vialidad del corregimiento es irregular, producto quizás del rápido crecimiento de la urbanización y su falta de planificación. Según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), no existe deficiencia en el área dedicada acalles. Los primeros trazados se remontan a El Ingenio, Miraflores y barrio de Betania. En el Corregimiento existe una calle circunvalación llamada Camino Real, jugando el papel de vía principal, ya que conecta y distribuye el flujo vehicular en el entorno urbano de este, como vía colectora está la calle 68 Oeste que atraviesa el Camino Real

Para la movilidad peatonal dentro del corregimiento existen diversas deficiencias, ya que automóviles se toman las aceras destinadas al paso del peatón, otro problema es la aceras en mal estado dentro de todo el corregimiento y poca facilidad para personas discapacitadas de poder movilizarse. Dentro del corregimiento existe el sistema de metro buses que abarcan seis paradas que son la Sub-Estación de Betania, Gimnasio Eugenio “Yuyin” Luz cando, Super 99, Camino Real, IPHE y Calle 66 Oeste.

El corregimiento de Betania cuenta con la Junta Comunal de Betania, Universidad santa María La Antigua, Universidad Latina, las oficinas de Vicerrectoría de la

Universidad Tecnológica de Panamá, Piscina Municipal, el Estadio de Béisbol y Gimnasio Eugenio “Yuyin” Luz cando”, posee 9 iglesias, Colegio Santa Familia, he King’s School, Colegio Los Ángeles, Centro Educativo de San Antonio, Escuela José Agustín Arango, Colegio de Vista Hermosa entre otros y cuenta con el cementerio de Miraflores. En la actualidad Betania es un ejemplo del crisol de razas que existe en nuestro país. Muestra de ello son sus residentes ya que, en la misma, podemos encontrar diversas culturas y religiones.

Actualmente, el corregimiento cuenta con 8 iglesias que demuestran el alto fervor religioso que tienen sus moradores. Son éstas, las Parroquias San Antonio de Padua, Santa María La Antigua, Perpetuo Socorro, Santa Eduviges, Santísima Trinidad, Santa Marta, San Pablo Apóstol, Nuestra Señora de Los Ángeles, además de otras religiones. Además, se distingue por ser un área con mucha seguridad y tranquilidad, y en cuanto a sistemas de atención integral, los hospitales no hacen falta, ya que en el área se ubica la Policlínica Alejandro De La Guardia hijo, la Caja de Seguro Social. También existen áreas recreativas y verdes como lo son los 28 parques municipales. También es considerado como el único corregimiento que cuenta con ruedas industriales debidamente establecidas, como lo son San Cristóbal y la Urbanización Orillac

La gran cantidad de escuelas que se ubican en el área también lo distinguen como uno de los corregimientos más completos del país. Existen tanto escuelas primarias como secundarias y universidades, tanto oficiales como privadas

Las cifras y los datos que nos ofrece la Contraloría General de la República, en sus diferentes boletines nos dan la oportunidad de estudiar los cambios y el estado actual de la población económicamente activa en el corregimiento de Betania.

Por ejemplo, la población económicamente activa en el año de 1970 totaliza alrededor de 15,589 personas, lo que correspondía al 41.8% de la población total de ese año,

Para el año de 1980 el porcentaje de población económicamente activa era de 41.7% (18,341 personas) y finalmente en el año de 1990 se registra el mayor porcentaje que se situó en alrededor de 44.29%, es decir, 20,647 personas. (Cuadro 6).

CUADRO 6

CONDICIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD EN EL CORREGIMIENTO DE BETANIA: CENSOS 1970-1990

Año	Total	Población Económicamente Activa				No Económicamente Activa	Tasa de Actividad por 100 Personas
		Total	Ocupada	Desocupada			
				Número	Porcentaje		
1970	28,309	15,587	13,391	2,196	10.9	12,722	55.1
1980	36,179	18,341	17,180	1,161	6.3	17,838	50.7
1990	40,618	20,647	18,473	2,174	10.5	19,971	50.8

Fuente: Operaciones efectuadas basándose en datos obtenidos en Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

CUADRO 7

VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL CORREGIMIENTO DE BETANIA: AÑOS 1970-1990

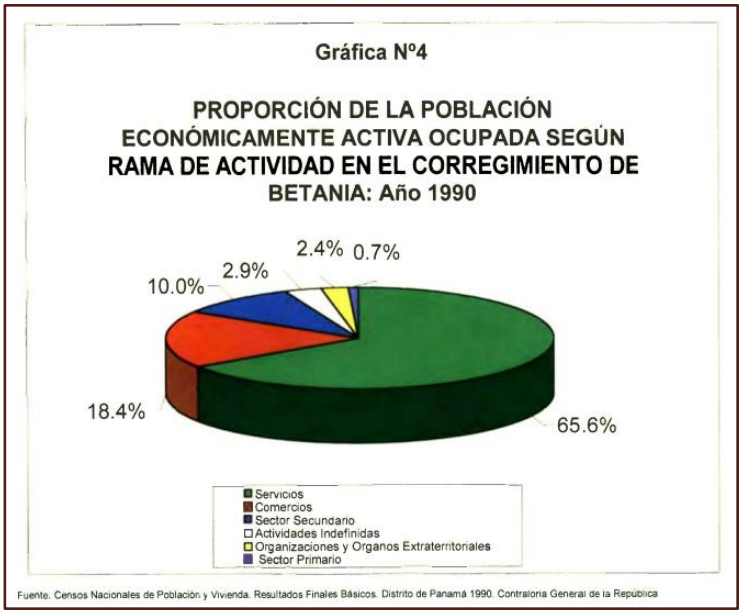
Período	Población Económicamente Activa		Aumento	
			Número	Porcentaje
1970-80	15,587	18,341	2,754	17.6
1980-90	18,341	20,647	2,306	12.5

Fuente: Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.
Sectores Censales de los Distritos de Panamá y San Miguelito.
Volumen VI.

Durante el período 1970-1980 el porcentaje de aumento de la población económicamente activa de Betania fue de 17.6% y en el período 1980-1990 fue de 12.5%, el cual fue menor (Cuadro 7).

Para el periodo de 1990, el total de la población económicamente activa del corregimiento se estimó en 20,647 personas (Cuadro 6), de los cuales un sub-total de 18,473 estaban ocupados, 48.4% correspondía a hombres y el 51.6% a mujeres y la tasa de actividad era de 50.8 por cada 100 personas. Los desocupados ascendían a 2,174 representando el 10.5% del total.

Según cifras de Estadística y Censo de la Contraloría, en esta última década el sector que más empleo ha proporcionado a los moradores de Betania es el sector terciario (servicios y comercio), seguido del sector secundario y primario, este último que representa sólo una ínfima parte del total de la población ocupada. El sector terciario agrupa la mayor cantidad de empleados para el año de 1990, y dentro de este sector la rama de los servicios observa el mayor porcentaje (Gráfica N°4).



Los ocupados en actividades de servicios totalizaron para esa fecha 12,120 personas que representaban el 65.6% de la población ocupada, mientras que las actividades comerciales también han proporcionado empleos, pero en menor proporción que los servicios, pues empleaban

alrededor de 3,401 personas que representaban el 18.4% de la población ocupada (Cuadro 8).

El sector industrial ocupa el segundo lugar en importancia en proporción de empleos, pero muy por debajo del sector terciario, pues sólo ocupa un total de 1,837 personas el 10% de la población económicamente activa. Aquí, la industria manufacturera ocupa

CUADRO 8

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD EN EL CORREGIMIENTO DE BETANIA: AÑO 1990

Actividades	Número	Porcentaje
Total	**18,473**	**100.00**
Servicios	12,120	65.60
Comercio	3,401	18.40
Industria	1,837	10.00
Actividades Indefinidas	529	2.90
Organizaciones y Órganos Extraterritoriales	447	2.40
Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	139	0.70

Fuente: Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. Resultados Finales Básicos. Provincia de Panamá.

1,412 personas, seguido de la industria de la construcción que emplea a 421 personas y la explotación de minas y canteras que emplea a 4 personas, solamente.

Las actividades indefinidas (no bien especificadas) proporcionan el 29% de los empleos, mientras que un 2.49/ de la población activa ocupada se clasifica en la categoría de organizaciones y órganos extraterritoriales.

En último lugar, el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca), en el cual sólo laboraban en 1990, 139 personas; que representaban 0.7% de la población económicamente activa ocupada.

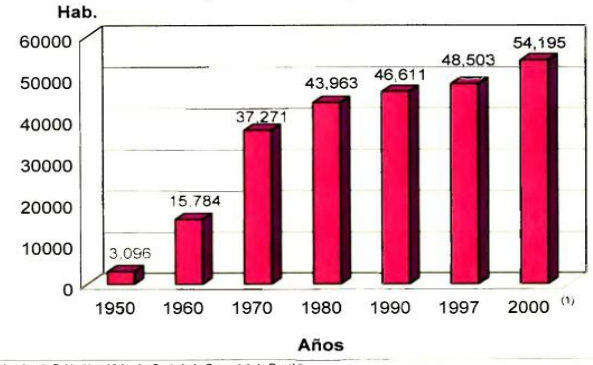
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

El corregimiento de Betania representó en sus inicios una zona de crecimiento de la periferia de la ciudad con funciones residenciales a la que luego se le añaden la industrial y la comercial y que va siendo incorporada gradualmente por el corazón comercial de la ciudad de Panamá, sin embargo, en la actualidad la mayor parte de los suelos de Betania están ocupados por residencias. Desde este punto de vista, Betania ha sido una zona importante para la expansión de la ciudad de Panamá, por el hecho de constituir actualmente una de las principales áreas receptoras de sus diversas funciones (comercio, servicios y aspecto residencial selectivo).

La gráfica N°2 muestra el crecimiento que ha tenido la población en el área de Betania en el período de 1950-1997 y su proyección hacia el año 2,000 según estimaciones efectuadas por la Contraloría General de la República.

Gráfica Nº2

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE BETANIA (1950 A 2000)



Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda. Contraloría General de la República.
(1) Población estimada en base al "Método de Pickard", empleado por la Contraloría General de la República.

CUADRO 3

ÁREA Y PORCENTAJE DE USO DEL SUELO RESIDENCIAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL EN EL CORREGIMIENTO DE BETANIA: 1955-1997

Año	Residencial		Comercial		Industrial	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
1955	152	17.7	--	--	--	--
1974	320	37.5	53.4	6.2	26.5	3.1
1980	422	49.5	65.4	7.6	47.5	5.5
1997	481	56.3	128.3	15.0	53.0	6.2

Fuente: Medición efectuada con Planímetro sobre Mosaicos de Fotografías Aéreas a Escala 1:15,000 y 1:25,000.

El cuadro 3 detalla el área y porcentaje de uso de suelo residencial, comercial e industrial correspondiente al período que va de 1955 a 1997 y en el que destaca el predominio de uso de suelo residencial sobre los demás usos población

El primer censo hecho en Betania en 1950 determinó que ésta tenía 3,906 habitantes de los cuales, el 100% se consideraba urbano; habitaban 630 unidades que contaban con facilidades de luz eléctrica, acueducto y calles en buen estado, en este sentido Betania, junto con Juan Díaz, fueron pioneros en realizar intentos de urbanización planificada y seria.

En el año de 1970 la variación de la población respecto al ario de 1960 fue de 21,487 habitantes, alcanzando 37,271 habitantes, es decir, un porcentaje de crecimiento general, del orden del 136.5% en su población y una tasa de crecimiento media anual de 9.0% siendo el periodo de mayor crecimiento. (Cuadro 5). En ese mismo año (1970) había 7,192 viviendas ocupadas.

CUADRO 5

VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN EN CANTIDAD, PORCENTAJE Y TASA DE CRECIMIENTO DEL CORREGIMIENTO DE BETANIA: AÑOS 1960-1990

Año	Población	Crecimiento General (%)	Tasa de Crecimiento Media Anual	Crecimiento Relativo	Crecimiento Absoiuto (Vegetativo o Natural)	Saldo Migratorio (Migración Neta)
1960	15784	120.1	8.2	----	----	----
1970	37271	136.5	9.0	21487	7221	14,266
1980	43963	17.9	1.6	6692	8691	-1999
1990	46611	6.0	0.6	2648	6211	-3563

Fuente: Operaciones estadisticas efectuadas basándose en datos de la Contraloria General de la República.

En el año de 1980 existían en Betania 10,158 viviendas particulares, es decir, un incremento de 2,977 viviendas en una década, condición a la que contribuye, la continuación por parte del gobierno nacional, de los programas de construcción de viviendas para la clase media, iniciados en los años 60 en los barrios de Santa María y Villa Cáceres y con un resultado de 2,484 viviendas, mientras que la empresa

privada proporciona 493 viviendas.

En esta década, entre los años de 1975-80 aparecen parte de los nuevos barrios del oeste de Betania, entre éstas la Urbanización Las Mercedes, gran parte de La Alameda, una sección de Villa de Las Fuentes N°2 y el Complejo Recreacional y Deportivo del IRHE, además aumenta el número de industrias en el norteño barrio

de San Antonio establecidas en dirección a la Vía Ricardo J. Alfaro, así mismo el corregimiento acoge la sede en 1975 de una institución de enseñanza superior (USMA) que organiza su espacio al norte del corregimiento, muy cerca del distrito de San Miguelito de igual manera en este período se asiste al traslado fuera del corregimiento de la barriada de emergencia emplazada en Loma Fruta de la Pava creándose así, un espacio baldío artificial que perduró como tal hasta mediados de la década de 1990.

De 1980 a 1997, el crecimiento de la población mostró un notable desacelerarniento contrastando con el ritmo que mostró entre 1950 y 1960, pues sólo creció en un 6% (cuadro 5), es decir, un incremento de 2,648 habitantes y una tasa de crecimiento media anual de alrededor de 0.6 llegando a, 46,611 habitantes en 1990; mientras que para el año de 1997 Betania tenía una población estimada en 48.503 habitantes y una densidad de 56.7 habitante por hectárea. En este período, la expansión del corregimiento se orienta principalmente en dirección oeste que corresponde a las áreas baldías con que contaba el corregimiento. En esta década las urbanizaciones que aparecen son más bien por iniciativa de compañías constructoras privadas que por el gobierno nacional. Se construyen nuevas unidades de vivienda, dando origen a la expansión de barrios ya establecidos con anterioridad como Villa de las Fuentes N°2, La Alameda y Altos del Chase y se inician los trabajos de remoción y nivelación de tierras para la construcción en una colina de un exclusivo barrio (Dos Mares). En el norte del corregimiento aparecen nuevos barrios residenciales como El Milagro y Linda Vista para familias de medianos recursos, y en el sector este, el barrio de Colinas de Miraflores; se inicia además el desarrollo de los centros comerciales satélites y almacenes en torno al centro comercial matriz de El Dorado, entre estos, El Centro Comercial La Alhambra y el hoy desaparecido Almacén Lunas, así como numerosos comercios se establecen a lo largo de la Vía Ricardo J. Alfaro.

Según estimaciones de la población para el 2,010 en el corregimiento de Betania se obtuvo una población de 48,464 habitantes, entre los cuales 21921 son hombres y 26543 son mujeres. Dentro del rango de edad de la población 45% de esta se encuentra entre 45 y más años, 22% entre los 30 y 44 años, el 20% entre los 20 y 29 años y el 13%entre jóvenes de 1 y 19 años. Como se puede observar, la

población es mayoritariamente anciana y pertenece al sector social de Tercera Edad y Adultos Mayores. Para el 2020 la población era de 53,718, de los cuales 24,327 eran hombres y 29,391 mujeres.

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

Este plan debe ser un instrumento de gestión que permite mejorar las actividades de un proyecto con base en la incorporación del conocimiento y la experiencia de la población local y distintos actores sociales, durante todas las etapas de su diseño, aprobación y desarrollo.

El artículo 16. Los promotores deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el Proceso de Elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, obra o actividad, en los términos que se indican en la presente reglamentación y en la normativa que regule la participación ciudadana.

Asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental, de conformidad con lo establecido en el presente Decreto Ejecutivo y en los manuales que se dicten para tal fin, así como facilitar y colaborar en todo lo que le soliciten las autoridades competentes para las labores de control ambiental.

Los promotores harán efectiva la participación ciudadana en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, a través de las siguientes técnicas de participación ciudadana:

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, se debe realizar de forma

Obligatoria la siguiente técnica:

- Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de La información obtenida en campo sobre la situación socioeconómica de las comunidades en el entorno del proyecto, actores clave, nivel educativo, condiciones económicas.
- El conocimiento que tienen del proyecto, las comunidades más cercanas, el manejo sobre las actividades a ejecutar.

- Los puntos anteriores y la relación que guardan con el Plan de Participación Ciudadana y su relación formativa para lograr que la comunidad se involucre en el desarrollo sostenible del proyecto.

Este Plan de Participación Ciudadana pretendemos demostrar la vinculación del proyecto con su entorno social, informando a la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, estudios de línea base y la recolección e incorporación de las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante el proceso de realizar los estudios para incorporarlos al EsIA, para dejar claro que en este programa puedan resolverse las inquietudes propuestas utilizando mecanismos que los involucre durante las etapas de ejecución y operación para de esta forma ejecutar un proyecto sostenible con el ambiente y armonizado con la ciudadanía.

Como señalamos, este Plan parte de recoger información mediante encuestas y conversatorios con miembros de las comunidades cercanas para incorporarlas al documento, buscando disminuir posibles conflictos y fortalecer las oportunidades que tengan las comunidades para resolver sus problemas mediante el proyecto. Como se expone en el documento, se realizaron visitas:

- instituciones gubernamentales presentes en el área facilitando información sobre el proyecto.
- líderes comunitarios del área, distribuyendo volantes sobre el desarrollo del proyecto.
- moradores del área, facilitándoles información oral y escrita del proyecto, además de la encuesta de recolección de información.

Este plan tiende a interesarse y resolver problemas como la alta tasa de desempleo, el mal manejo de los desechos sólidos, el deterioro de carretera, la baja capacidad de ingreso y el deterioro de los recursos naturales.

Partiendo de estos aspectos muy generales el presente Plan tiene entre sus objetivos:

- Orientarse como un instrumento de gestión que permita mejorar las actividades que ejecutara el proyecto con base en la incorporación del conocimiento y la experiencia de la población local y distintos actores sociales, durante todas las etapas de su diseño, aprobación y desarrollo
- Cumplir con una caracterización de la población que reside en el área de influencia del proyecto.
- Brindar la mayor Información a la población acerca del proyecto, sus alcances y muy específicamente del estado de los componentes ambientales.
- Proveer de conocimiento ambiental a los trabajadores y moradores más cercanos, acorde con el nivel educativo, en función que generen capacidades para adoptar un comportamiento que genere precaución y minimización de los riesgos ambientales.
- Generar capacidades en el personal colaborador para que cumpla con las medidas de mitigación que contempla el estudio y manda la resolución. Además de las normativas ambientales que tengan relación con el medio y actividades que contempla el proyecto existente en el país.
- Sensibilizar al personal para que desarrolle sus labores tomando en cuenta las medidas de protección ambiental y el uso de medidas de contingencias en caso aplicable al sitio.

Metodología que se implementará para alcanzar los objetivos.

- ✓ Identificación de actores claves

Los actores claves son individuos u organizaciones que consideran que el proyecto los afecta o afecta componentes de su calidad de vida.

Para este proyecto el proceso de identificación de los individuos o grupos de interés o actores claves, se sustentó en criterios como:

- Cercanía
- Responsabilidad e Influencia
- Representación

Estos aspectos son los básicos en cuanto a la identificación de área vecinal, responsabilidad a la que responde y a que o quien representa este individuo en función del proyecto y los componentes ambientales presente en el medio o predio y la repercusión con su entorno.

Es necesario entender que como en la mayoría de los proyectos hay que tener presente que el principal grupo de interés que se debe tomar en cuenta en todo proyecto de desarrollo es la comunidad, entendida como la población que reside en el área de influencia del proyecto o que por las características del mismo puede, potencialmente, ser beneficiada o sufrir los inconvenientes causados por éste. Esta población es la que, generalmente, participa dentro del EsIA a través de una muestra representativa a partir de la cual se infiere la perspectiva ciudadana en torno al proyecto.

✓ Niveles de actuación corresponden a los participantes de la ciudadanía:

- Político/Gubernamental: representantes de entidades gubernamentales, de gobiernos locales y sectores representativos de la vida política.
- Empresarial / Gremial: son individuos que participan dentro de los diversos sectores productivos, generadores de bienes y servicios que representan una fuerza económica con la capacidad de generar opinión sobre el proyecto en la sociedad.
- Socioculturales y Ambientales: representan a los sectores señalados que, de forma organizada en la sociedad civil del entorno, muestran interés en el proyecto.

- Comunitarios: individuos que representan, desde su liderazgo natural, a la comunidad, que constituye la unidad mínima de organización de la población local, por lo cual, su sensibilización en cuanto al proyecto y sus efectos positivos o negativos.

Expuesto en forma muy general la tipología de actores con interés en el proyecto, podemos incluso identificar algunos nombres y cargos de personas que pudieran llenar el perfil de actor y solicitar las entrevistas que servirían para identificar la percepción de este sector de la sociedad. Los resultados aparecen registrados en el acápite sobre entrevistas, conversatorio y encuesta.

✓ Metodología de participación ciudadana

El propósito de la participación durante la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental se implementará mediante una metodología de divulgación y puertas abiertas a la ciudadanía que aspire a obtener información del proyecto. Para este estudio se tomaron en cuenta los siguientes niveles de participación:

- La divulgación: ocurre a través del uso de diversas estrategias de comunicación e información, que son implementadas durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.
- La consulta: busca conocer la percepción de la ciudadanía acerca del proyecto utilizando diferentes mecanismos y espacios de participación.

Las formas de participación incluyen mecanismos y espacios de participación entre los cuales podemos destacar visitas públicas, encuesta, reuniones comunitarias e individuales, entrevistas, publicaciones.

Beneficios Esperados:

✓ Propiciar la participación y vigilante de los ciudadanos.
✓ Fortalecer el acceso y la calidad de la información pública a la ciudadanía.
✓ Garantiza su gestión efectiva y transparente.

- ✓ Mayor acceso a la información y capacidad de influir con su opinión, en la toma de decisiones.

Conclusión, la Participación Ciudadana se ha constituido en un derecho que ha permitido que la ciudadanía incida significativamente en el ámbito de lo público y privado, de forma cotidiana mediante ejercicios permanentes de deliberación, concertación y transformación de decisiones en espacios e instancias institucionales.

Para elegir la muestra de los individuos o grupos de interés o actores claves, se sustentó en criterios como Cercanía, Responsabilidad e Influencia y representación,

Mediante un muestreo aleatorio simple, lo cual sería un subconjunto de casos o individuos de una población. En diversas aplicaciones, interesa que una muestra sea representativa, y para ello debe escogerse una técnica de muestra adecuada que produzca una muestra aleatoria adecuada.

Una muestra poblacional es un conjunto de elementos que representan al universo total, es decir, son una fracción de la totalidad del número de individuos a ser evaluados.

Establecer el tamaño de dicha muestra es un proceso importante en toda investigación ya que permitirá realizar un estudio viable y creíble siempre delimitado por los objetivos del estudio y las diferentes características de cada población.

Determinar el tamaño de una muestra permite ahorrar recursos tanto económicos como humanos, además de disminuir considerablemente el tiempo de realización de la investigación que estés realizando, la cual puede ser de toda clase como por ejemplo estudios de opinión o alguna investigación de mercados.

Existen diversas maneras para obtener el tamaño de una muestra dependiendo de los datos con que se cuente, por ejemplo, en caso de contar con la cantidad de personas a las que le realizaremos el estudio (por ejemplo, el número de habitantes en X ciudad), se dice que se cuenta con un universo finito, en esta ocasión abordaremos está clase de universos y como obtener el tamaño ideal de una

muestra, para lograr lo anterior se hace uso de la siguiente fórmula propuesta por Murray y Larry (2005):

Donde:

n= tamaño de la muestra buscada.

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1)+Z^2\sigma^2}$$

N= tamaño de la población

z= parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza

e= error de estimación máximo aceptado

p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= [1 – p] = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Cuadro N° 16 Nivel de Confianza			
Nivel de confianza	90%	95%	99%
Valor de K	1,65	1,96	2,58

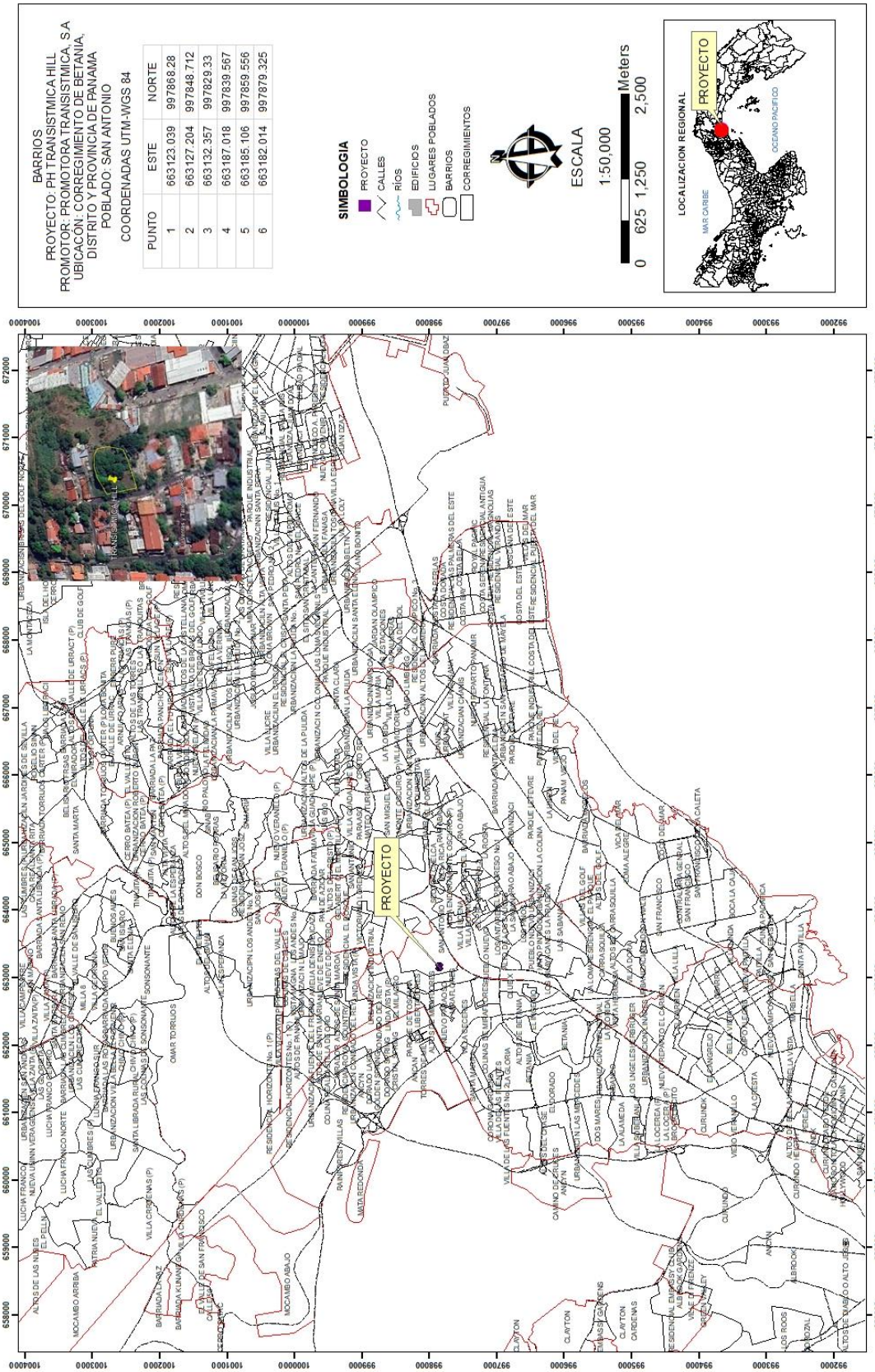
Una muestra demasiado grande dará lugar a la pérdida de valiosos recursos como tiempo y dinero, mientras que una muestra pequeña puede no proporcionar información confiable.

Para definir la población y comunidades más cercanas, utilizamos el cuadro de población y vivienda de la INEC, pero a su vez se identificación en campo que actualmente por ser un área en crecimiento hay nuevas urbanizaciones en el área de influencia:

Cuadro N° 17, Información estadística de las comunidades y poblaciones más cercanas.

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN	TOTAL, DE PERSONAS
Panamá	1,086,990
Betania	33,710
San Antonio	213.00

Mapa N°3, Comunidades más cercanas al proyecto



De estas comunidades la más cercana es SAN ANTONIO, por lo tanto, usamos como (N = es el tamaño de la población total) para calcular el tamaño de la muestra a encuestar, se necesita un nivel de confianza del 90%, un margen de error del 15%.

Desarrollo:

Tamaño de Muestra = Z2 * (p) * (1-p) / c2

Donde:

- **Z** = Nivel de confianza (90%)
- **p** = 213
- **c** = Margen de error (15%)

Tamaño de la muestra = 27 personas a encuestar

fuente: https://es.surveymonkey.com/

Cuadro N° 18, Efecto que tienen los valores de una encuesta en la precisión de los resultados

	El valor aumenta	El valor disminuye
	La precisión disminuye	La precisión aumenta
Tamaño de la muestra	La precisión aumenta	La precisión disminuye
Nivel de confianza	La precisión aumenta	La precisión disminuye
Margen de error	La precisión disminuye	La precisión aumenta

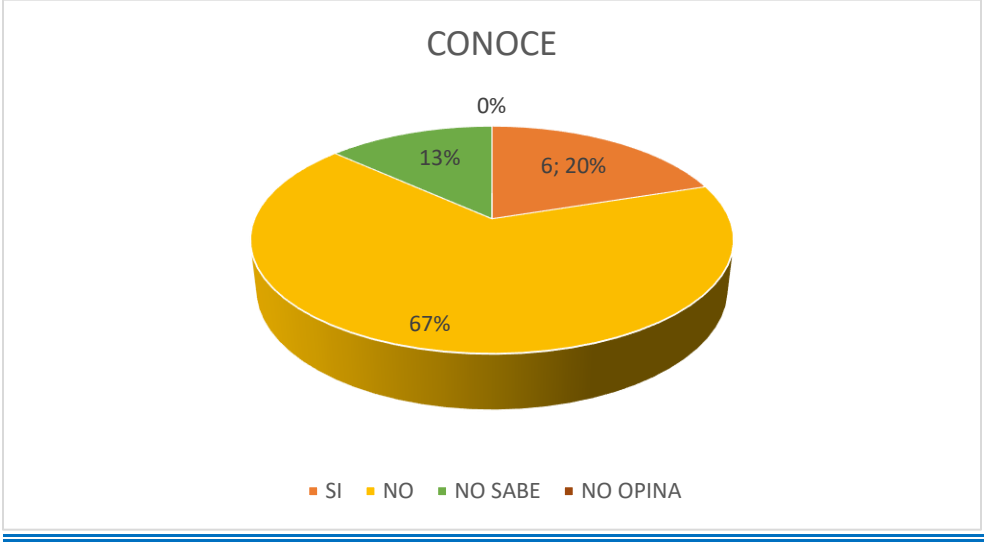
Ya realizado el proceso matemático, y obtenido el tamaño de la muestra, seguidamente adjuntamos los resultados del trabajo en campo:

Cuadro N° 19, Datos generales de la población encuestada

Sexo de los Encuestados		
Masculino	Femenino	
15	15	
Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
3	7	20
Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
2	19	9
Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
27	3	0

GRAFICO N°3

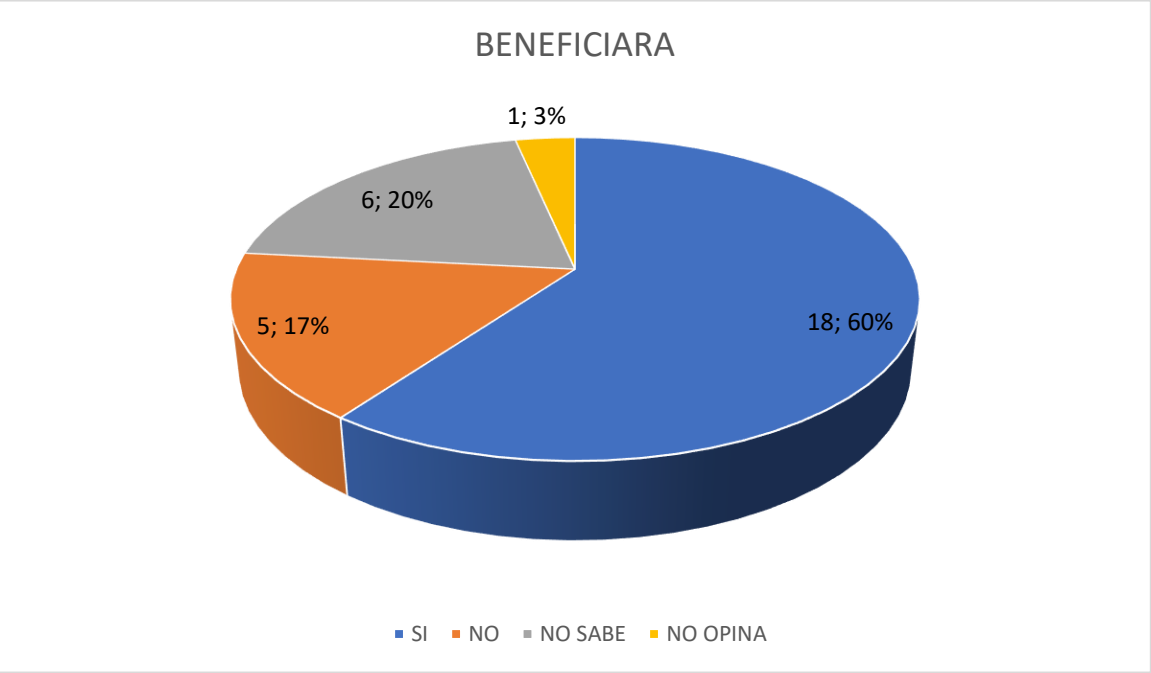
Tiene conocimiento sobre el proyecto estación de combustible



En cuanto al conocimiento del proyecto que se pretende realizar, el 67% de los encuestados no tienen conocimiento de este, mientras que el 20% tenía conocimiento.

GRAFICO N°4

Considera beneficioso el desarrollo del proyecto

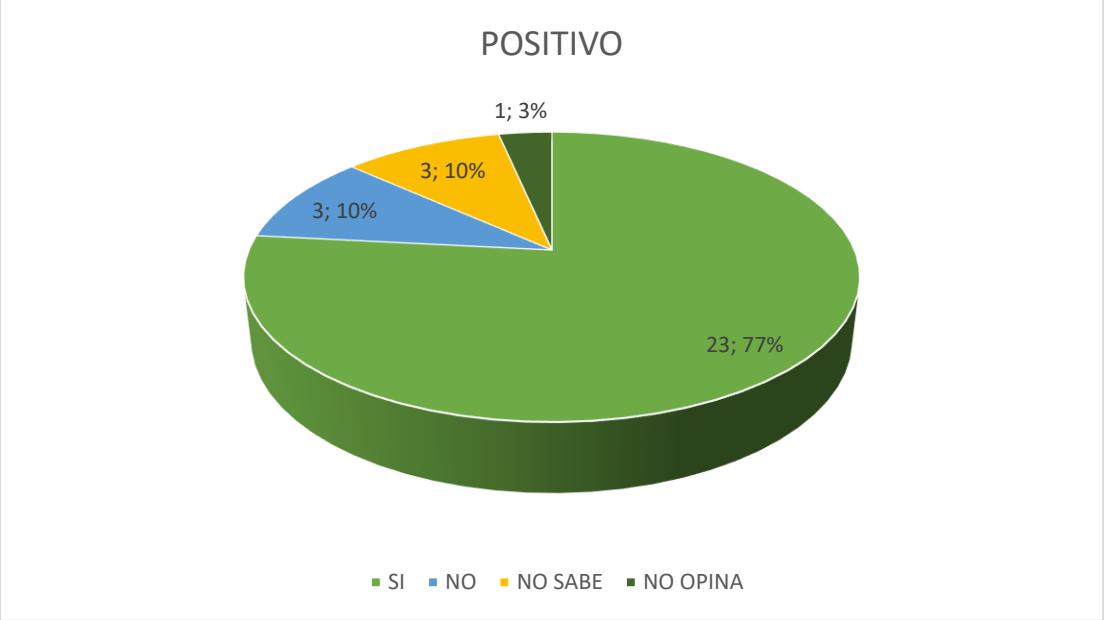


El 60% de los encuestados consideran el proyecto beneficioso, ya que tienen un lugar de abastecimiento de combustible cercano.



Gráfico N°5

Considera positivo el desarrollo del proyecto

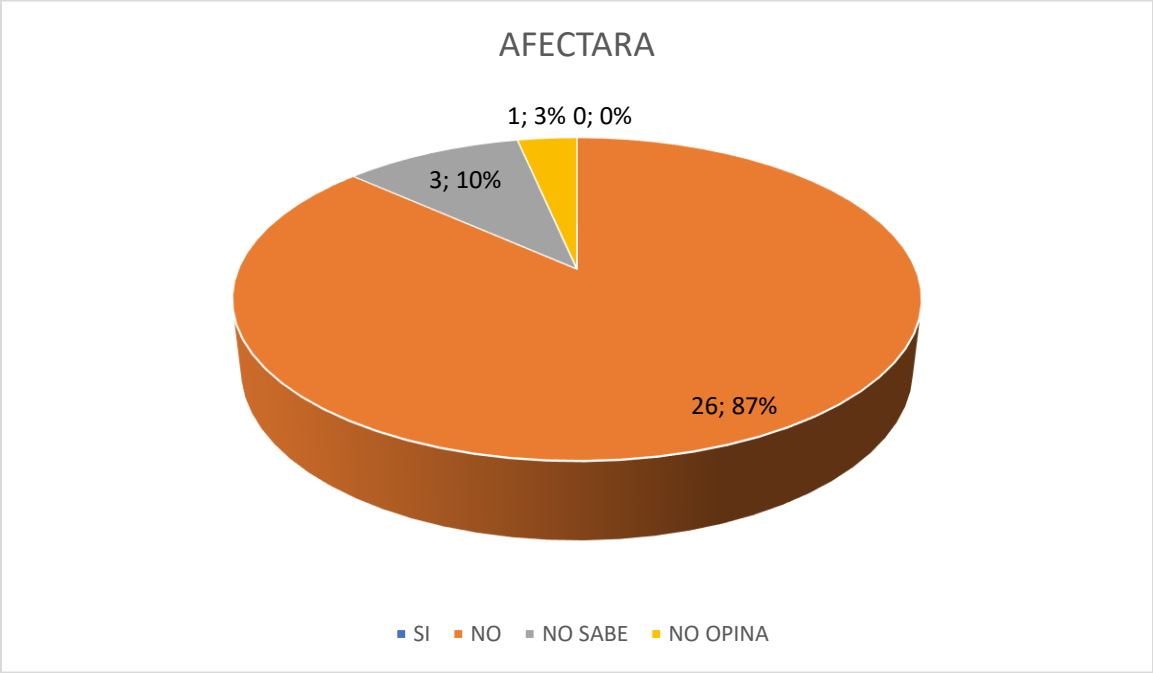


El 77% de los encuestados consideran que el proyecto es positivo, mientras que un 10% consideran no saber, a que en ocasiones no se contrata personal del área.



Gráfico N°6

Considera que el proyecto le afecta personalmente

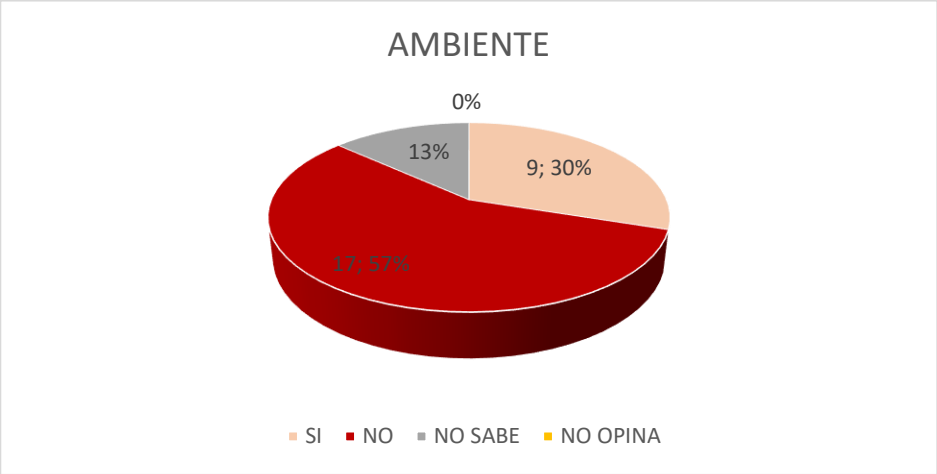


El 87% de los encuestado consideran no verse afectados por el desarrollo del proyecto, ya que sus residencias están lejanas.



GRAFICO N°7

AFECTACIÓN A LOS RECURSOS NATURALES



El 30% de los encuestados consideran que el proyecto genera afectación a los recursos naturales, fauna, flora, además que se genera ruido.



En conclusión, podemos decir que los encuestados no se oponen al proyecto, ya que le es favorable tener cerca un lugar que les brinde fuentes de empleo, el cual esta está ubicada en un lugar estratégico, no les perjudica. Solo que recomiendan que las fuentes de empleos que se generen sean para los residentes del área, que se mantenga y conserven áreas verdes.

AVISO PUBLICO

En función de cumplir con la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente que crea la Autoridad Nacional del Ambiente, el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y todas las normativas establecidas para lograr la participación ciudadana.

La empresa **PROMOTORA TRANSISTMICA S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 736900 (S), representada por Ricardo Gardellini Escobar, con cedula de identidad personal N° 8 – 364 – 88, debidamente autorizados por el dueño de los terrenos, la sociedad CCB TRUST CORP, inscrita en (MERCANTIL) FOLIO N° 674992, representada por Lourdes González, con cedula de identidad personal N°6-705-117 y Carlos Ernesto Guevara, con cedula de identidad personal 8-86-810, promueve el Proyecto denominado **"PH, TRANSISTMICA HILLS"**, el cual se desarrollará sobre el terreno certificado por el Registro Público como: (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 19736 (F), con una superficie de 1,182 m^2 y (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 20351 (F), con una superficie de 1,206 m^2. (dos (2) fincas con superficie total de 2,388 m^2).
El proyecto PH, TRANSISTMICA HILLS, cuenta con la asignación de uso de suelo MP-RMEC1 – Metro de Panamá – residencial multifamiliar especial / comercial de baja intensidad y consiste en la construcción de un edificio de apartamentos de una sola torre, con sótano, planta baja y 13 altos, totalizando 92 apartamentos, incluye dos escaleras y dos ascensores, los pisos se distribuyen de la siguiente forma:
NIVEL -100: Estacionamientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS, **NIVEL 000 @ 200:** Estacionamientos por nivel, **NIVEL 300:** 8 apartamentos, área social (gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios), **Nivel 400 @ 1300:** 8 apartamentos por nivel, **Nivel 1400**: 4 apartamentos por nivel.

Se construirá con estructura de hormigón armado, losa postensada de hormigón armado, techo de losa, paredes de bloques, piso de baldosas, ventanas de aluminio vidrios claros y además contará con: acceso directo a la calle, aceras peatonal, un (1) estacionamiento por apartamento, cerca perimetral, área social, sistema de acueducto, sistema de drenaje pluvial, sistema de dotación de energía eléctrica, área de depósito de basura.
Cada apartamentos contara con dos (2) recamaras, dos (2) baño, sala comedor, cocina, área de lavandería, balcón, con un área aproximada entre 51.50m² y 52.00m².
Según la evaluación para lograr el alcance del proyecto se han planificado que las actividades principales que se ejecutaran son las siguientes: Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida, Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio, Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente, Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades, Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS, Establecimiento del sistema de madejo de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado y Reposición vegetal
La ejecución de las actividades señaladas según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), el proyecto no genera afectación significativa o sea los efectos o impactos serán no significativos, negativos, bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, en todas las fases entre los cuales pueden sobresalir: Generación de desechos sólidos y líquidos, Generación de empleo, Generación de ruidos, Incremento de la dinámica socioeconómica en área, Disminución de fauna local, Emisiones de gases y partículas, Contaminación por derrame de hidrocarburos, Modificación de hábitat, Disminución de cobertura vegetal, Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos, Alteración de la cálida de aguas superficiales, Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto), Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat, Dispersión de alimañas y roedores ocultos hacia otras localizaciones, Alteración e Incremento de tráfico terrestre, Modificación del paisaje, Generación de suelo suelto (nubes de polvo –

sedimentación), Compactación de suelo, Cambio de uso del suelo y Modificación de la taza de infiltración

Algunas medidas de mitigación que se deben aplicar para evitar, disminuir y mitigar esos posibles impactos ambientales no significativos: Colocar señales informativas en los entornos inmediatos al sitio de proyecto y preventivas en puntos que lo requieran a lo interno del predio, Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados, Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros, señalizado y autorizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice, Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra, Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento, Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto, Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente, Dotar al personal de equipo de protección y seguridad, Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas, Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo, Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos, Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto, Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación, Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación, Prohibir el uso excesivo y sin necesidad de bocinas de los vehículos, En caso de derrame por accidente de hidrocarburo o cualquier otra sustancia contaminante recoger y retirar el material recogido del sitio, ya sea suelo, liquido u otro y llevarlo al vertedero municipal, Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno, Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo, Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas, Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental, Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente, Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto, Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente, Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada, Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado, Prohibir la caza de animales silvestres, Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro, Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación, Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería, Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo, Realizar jornadas de limpieza y fumigación, Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área y Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.

Cabe destacar que el polígono que se utilizara para establecer el proyecto se presenta sin intervención aparente, con vegetación mixta, sin presencia de fuente hídrica (rio o quebrada) y bastante empinado, rodeado por un medio bastante intervenido, donde prevalecen comercios diversos, vialidad y áreas residenciales.

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Anibal Arrego Edad: 40
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué? No hay información clara del proyecto
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☑ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? Trata de construir algo sostenible y que sea beneficioso para la comunidad en general.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Arturo Campos Edad: 45
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: Lidee Salazar / 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Edad: 60
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: Betania
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☑ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
Que lo hagan bien

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

Nombre: Fulvia Edad: 58

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: San Antonio

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☑

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Que al realizar la Obra no dañen el suelo con detonaciones, porque ocasionan daños en las estructuras de las casas cercanas.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

Nombre: Carlos Sanchez Edad: 66

Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☑ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: Betania,

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Que no afecte los residentes del área, no afecte el tráfico vehicular

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2020
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Carmen Patterson Edad: 28
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? Limpiar los escombros y desechos al finalizar la construcción de la obra. Evitando dañar las cunetas. Para que haya una buena vía pluvial al caer las lluvias.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

Nombre: Juan Morales Edad: 56

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: San Antonio

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Que realice una buena construcción que no afecte las vías ni dañen los recursos naturales y que siempre provean mantenimiento preventivo para todos los moradores.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Jorge Morales Edad: 44
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? Que al realizar la obra haya una buena inspección tanto en los recursos hídricos como en la limpieza de los desechos y residuos que queden de esta obra.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

Nombre: Jessica Martinez Edad: 48

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: San Antonio

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Realizar una buena obra sin afectar a los moradores de San Antonio evitando el ruido y no dañando ningún recurso hídrico

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2020
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Nidia de Burris Edad: 74
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué? Perjudica a la comunidad
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? No hacer la Obra.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

Nombre: Evedaly Estigarr Edad: 73

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: Muaflera.

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Que saquen agua para la residente del área.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

Nombre: Francia T Daly Edad: 37

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: San Antonio

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?
Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?
Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente
Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:
Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐
Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
Que no cierre la calle y no perjudique los vecinos

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Marcos Jimenez Edad: 33
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio Betania
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐ Ligeramente
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☑ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? Se haga con buen estudio Si son con los cuidados debidos

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

Nombre: Mily Domínguez Edad: 63

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: San Antonio

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☑

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☑ Aire ☐ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Analizar correspondiente a los hechos en el área del ensanche de Bonito S. Antonio Calle 81.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Heberto Ariza Edad: 50
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia:
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros Todo esta impactado
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 29/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Dion Edad: 65
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? Que todo trabajo cumpliendo las leyes

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Iris Becerra Edad: 29
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐. Visita el Área ☐
Lugar de residencia:
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué? demasiados edificios juntos
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☑ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? más contaminación del aire

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: David Vergara Edad: 57
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
Ayuden a los mas cercanos

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Edwin Stefan Edad: 48
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: Calidonia
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
Que le puedo decir

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

Nombre: Sin Nombre Edad: 36

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: Pueblo Nuevo

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☑

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐

Otros Hay no hay nada que afectar

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

cuidado con dejar a medio palo

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

Nombre: Carla Ponce Edad: 39

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: Pueblo Nuevo (frente)

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☑ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Cirila Castrellón Edad: 35
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: Pueblo Nuevo
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
Trabajo para los Jóvenes

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2020
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Cesar Valdrrama Edad: 61
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
que lo hagan mas rapido para la gente

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Ayanca Navarrete Edad: 45
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: San Antonio Transitmica
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué? Generandos problemas de ruido, de basura
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☑ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? Contaminación de aire, hacer sus Trabajo

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Barbara Zapata Edad: 51
Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☑ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: Betania
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☑ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
que hagan las cosas bien

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Arcelia Moran Edad: 31
Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☑ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: Betania
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

Nombre: Arlet Castroverde Edad: 31

Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: La Fortuna, Betania

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☐ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ puede ser

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☒ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Respetar las normas establecidas de Construcción

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Fecha de la encuesta: 28/4/2024

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

Nombre: Roberto Santiago Edad: 41

Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

Lugar de residencia: Transistmica Pueblo nuevo

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

CUESTIONARIO

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☑ No Opina ☐

¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐

¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☑ Suelo ☐

Otros

¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Trabajo para los residentes mas cercanos

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐
Nombre: Carlos Bustamante Edad: 45
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: Pueblo Nuevo
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
Que lo hagan bien sin afectar a nadie

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA PUBLICA
PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL
PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de la encuesta: 28/4/2024
GENERALIDADES DEL ENCUESTADO
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
Nombre: Edad: 27
Vive en el Área ☑ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐
Lugar de residencia: PH Transistmica (Pueblo Nuevo)
Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑
CUESTIONARIO
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica n que consiste el proyecto al encuestado.
¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente? Sí ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si ☐ No ☑ No Sabe ☐ No Opina ☐
¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?: Si ☑ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐ En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros Siempre hay algun tipo de afectacion
¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra? Que realice buen trabajo

MUCHAS GRACIAS

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

I. RESUMEN EJECUTIVO

Esta evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado: “PH Transístmica Hill” 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.

La investigación de campo dio como resultado el no hallazgo de material arqueológico insitu en el polígono del proyecto. La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respetivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976ª), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por

consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del 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.

Ilustración 1: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá
(mantiene numeración de informe original)



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17.- Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá.

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). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura).

Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago 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).

El grupo de cerámica 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 años 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). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques.

“Los cuevas” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y lengua; que eran agricultores que vivían en

caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Remolí (1987:24), calcula en uno 25,000 Km 2 el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental, es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al mencionar río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacifico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sábanas del Pacifico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacifico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando’’, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo 1.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, 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 Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas "desaparecen del Istmo", el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño 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 Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. "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 materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (Maranthaarundinacea), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. æ 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (Acrocomia vinífera) y nance (Byrsonimacrassifolia).

Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá
(mantiene numeración de informe original)

Período	Nombre	Fechas
I	*Paleo indio*	Glacial tardío
IIA	*Precerámico Temprano*	8000 - 5000 a.C.
IIB	*Precerámico Tardío*	5000 - 2500 a.C.
IIIA	*Cerámico Temprano A*	2500 - 1000 a.C.
IIIB	*Cerámico Temprano B*	1000 - 1 a.C.
IV	*Cerámico Tardío A*	1 - 500 d.C.
V	*Cerámico Tardío B*	500 - 700 d.C.
VI	*Cerámico Tardío C*	700 - 1100 d.C.
VII	*Cerámico Tardío D*	1100 - 1520 d

Fuente: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 æ 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período

precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C. æ 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolítos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período. Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsoniano de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas, sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 æ 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el

Panamá central. Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolítos de maíz (Zea mays), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros. Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C. æ 80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

MARCO JURIDICO

Las normas que regulan todo lo inherente a la conservación del Patrimonio Histórico de la República de Panamá son:

- ✓ Constitución Política de la República de Panamá.
- ✓ Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, "Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación."
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998 "General de Ambiente de la República de Panamá."
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá."
- ✓ Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- ✓ Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- ✓ Ley General de Cultura N.º 175, de 3 de noviembre de 2020.

METODOLOGIA

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.

2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.

3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica; con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación:

1. Antes de iniciar las tareas de campo, se procuró la identificación geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)

2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial del área del proyecto.

3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos subsuperficiales.

4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84, utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

Tabla 2: Coordenadas de prospección.
(mantiene numeración de informe original)

Nombre	Coordenadas	Resultado
P01	17 P 663132 997830	Negativo
P02	17 P 663136 997832	Negativo
P03	17 P 663138 997828	Negativo
P04	17 P 663141 997828	Negativo
P05	17 P 663148 997829	Negativo
P06	17 P 663141 997831	Negativo
P07	17 P 663142 997828	Negativo
P08	17 P 663150 997835	Negativo
P09	17 P 663154 997833	Negativo
P10	17 P 663156 997829	Negativo
P11	17 P 663139 997839	Negativo

Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

Se realizo la prospección en el polígono del proyecto, determinando que este se encuentra sobre un área con un alto porcentaje de intervención, asociado a las residencias y la infraestructura. Este hecho puede ser constatado en el área de anexos tanto en los mapas como en el archivo fotográfico. Además de esto, es evidente en algunos sectores otro tipo de impacto sobre el suelo, asociado a la mala disposición de la basura.

Estas condiciones la realización de sondeos se vio limitada por lo que la totalidad del proceso de prospección se realizó de manera superficial, evaluando los sitios de mayor potencial arqueológico.

En total se georreferenciaron un total de doce (12) puntos a lo largo del área en estudio. En ninguno de los puntos prospectados se pudo evidenciar presencia de material arqueológico alguno o estructuras de algún periodo histórico del Istmo, con lo cual se descartan hallazgos en esta etapa de prospección arqueológica.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural - Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:

- ✓ Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente superficialmente.
- ✓ La disposición de tres (3) unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m x 1.5m o 2m x 2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación, y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
- ✓ Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
- ✓ Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
- ✓ Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.

4. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura, se deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento; tomando en cuenta la Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

CONCLUSIONES

1. El área en donde se desarrollará el proyecto presenta un alto grado de alteración asociado a un entorno residencial (viviendas, calles, etc.)

2. No se evidenció la presencia de material arqueológico alguno en esta fase de prospección dentro del trazado de este proyecto.

3. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.

4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas; por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

5. La empresa promotora deberá aplicar las medidas de mitigación correspondientes en el caso de darse hallazgos fortuitos en la fase de movimiento de tierra del proyecto.

ANEXOS

Mapa 1: Ubicación Regional (mantiene numeración de informe original)



Fuente: Google Earth

Mapa 2: Ubicación de sondeos



Fuente: Google Earth

Mapa 3: Recorrido de prospección



Fuente: Google Earth

Vista Panorámica



7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

En general, se entiende por paisaje cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tienen un reflejo visual en el espacio.

En este caso encontramos un predio sin uso aparente en este momento el cual refleja un paisaje bastante natural producto de la reposición vegetal espontanea, en donde predomina una vegetación mixta, con arbustos, árboles y bastante gramíneas, todo esto en un medio urbano, con dinámica vehicular colindante con una calle donde hay circulación variable, sin presencia de fuentes hídricas, con fauna escas y eventual, sin infraestructura, con topografía inclinada.



8. IDENTFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La identificación de los aspectos ambientales hace referencia tanto a las actividades desarrolladas por el proyecto como a los productos o servicios que generen, la valoración de riesgos ambientales es la base para tomar decisiones y cuáles son las medidas a adoptar para la protección de los ecosistemas naturales y humanos

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

Los factores físicos o abióticos: son las condiciones ambientales, como el clima, la composición del suelo, el agua, el aire y la luz solar. Los factores biológicos son los seres vivos, entre ellos se incluyen animales, plantas, hongos y microorganismos, como las bacterias.

Cuadro N° 20, Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.			
Factores	Situación Ambienta actual	Situación Ambiental con el Proyecto	Situación ambiental con el proyecto
Físicos	Fase de planificación y ejecución	Etapa de operación	Etapa de cierre
Clima	El clima del área donde está incluido el corregimiento de Betania pertenece a un clima tipo Awi denominado clima tropical de sabanas. Según la clasificación de climas de Köppen. Este clima se caracteriza por una precipitación anual que fluctúa entre los 1500 y 2000rnm y con una estación seca prolongada, por varios meses, con una cantidad de lluvias 40 menor a 60 mm y una temperatura media anual entre el 25 y 26 grados centígrados y una humedad relativa media anual entre el 75% y 84.9%.	El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto no influirán en el clima del área	Esta etapa no la contempla el promotor, pero de tener que implementarla, sus acciones no influirán en el clima del área
Suelo	Mucho más concreto en lo referente a la capacidad agrológica de los suelos del corregimiento de Betania, estos se caracterizan por presentar limitaciones que los hacen inadecuados para cultivos y restringen su uso fundamentalmente para albergar vida silvestre, bosque, pastoreo y cultivos muy limitados. Destaca la existencia de dos tipos de suelos, IV y VIII, según la extensión de los mismos predominan los suelos tipo IV, con características arables y con muy severas limitaciones en la selección de plantas, estos suelos abarcan cerca del 85% de la superficie total del corregimiento, 726.7 hectáreas, dominando toda su extensión por el sur, este y oeste, a excepción del extremo norte en las márgenes del Río Abajo colindante con el Distrito de San Miguelito, donde el suelo tipo VIII, de características no arables y con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales, ocupan una superficie aproximada que equivale al 15% del corregimiento, es decir, unas 128.25 hectáreas aproximadamente. En el caso del predio este se presenta como no arable, con limitaciones muy severas	Los suelos mantendrán su clase y propiedades	Los suelos mantendrán su clase y propiedades
Agua	Como las aguas superficiales que se puedan presentar en el predio procederían de escorrentías superficiales que se generan con las lluvias y están sometidas a la influencia de agentes contaminantes al fluir, con la construcción del proyecto pueda que disminuya capacidad de infiltración solo en el predio.	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos, pero disminuirán en el predio	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos
Aire	Este concepto hace referencia a las cantidades de contaminantes que se encuentran presentes en el aire. Normalmente, el índice de calidad del aire es proporcionado por las autoridades de una zona concreta, en mayor medida de áreas urbanas, y puede ser clasificado en seis categorías de	Los parámetros se mantendrán, pueden ser alterados por el incremento de	Se mantendrán sus componentes

peligrosidad: buena, moderada, dañina para grupo sensible, dañino para la salud, muy dañino para la salud y peligroso.

Para calcular el índice de la calidad del aire, existen diversas metodologías como la propuesta por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (EPA) o la propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA). Ambas, para la medición, tienen en cuenta distintos contaminantes considerados clave como las partículas en suspensión (PM2,5 y PM10), el ozono troposférico (O3), el dióxido de nitrógeno (NO2), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO2).

Seguidamente aportamos las resultados obtenidos del monitoreo realizado para este proyecto, el cual refleja que los parámetros están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando resultado de una buena calidad de aire.

Cuadro N° 13 Interpretación de Resultados Monitoreo Calidad de Aire

Interpretación de Resultados				
Parámetro	**Unidad**	**Resultado Punto 1 No. Lab. 219-23**	**Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS**	**Interpretación**
PM_{10}	$\mu g/m^3$	8,0	150	Dentro de la Norma
NO_2	$\mu g/m^3$	0,4	200	Dentro de la Norma
SO_2	$\mu g/m^3$	0,6	500	Dentro de la Norma
Interpretación de Resultados				
Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.				

infraestructuras y actividades cerca del sitio

<table>
<tr>
<td>Ruido</td>
<td>El ruido, que es una sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable, molesta al oído y no deseada, que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades, y produce contaminación auditiva. Un ruido, tiene un efecto angustioso, que puede causar una perturbación psicológica.

Por lo tanto, las emisiones de sonidos considerados ruidos deben regularse para el mantenimiento de la salud mental de las personas. El Ministerio de Salud es el principal responsable de la regulación del ruido.

Sin embargo, la Alcaldía de Panamá procura establecer criterios sólidos de convivencia ciudadana dentro de los cuales está la prevención del ruido. En efecto, la Alcaldía de Panamá se encarga de dar cumplimiento a las disposiciones legales que regulan la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá. Por ejemplo, el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, establece que entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m., el ruido no debe exceder su intensidad más de 55 decibeles (en escala A) y que de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. no debe pasar de 50 decibeles (en escala A). Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido por encima de los 65 decibeles (dB) como contaminación acústica. Lo más preocupante es cuando ese ruido sobrepasa los 75 dB, ya que a partir de allí comienza a ser nocivo para la salud, no obstante, si el ruido está por encima de los 120 dB empieza a ser doloroso. Seguidamente aportamos la medición del nivel de ruido promedio para el proyecto el cual indica que se encontraba dentro norma.

Cuadro N° 14, Interpretación de medición del nivel de ruido diurno

<table>
<tr><th colspan="4">Medición del Nivel de Ruido Diurno</th></tr>
<tr><td colspan="4">Ambiental</td></tr>
<tr><th>Punto de Lectura:</th><th>Lectura Media dBA No. Lab. 220-23</th><th>Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *</th><th>Interpretación</th></tr>
<tr><td>Área de Proyecto.</td><td>53,2</td><td>*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)</td><td>Dentro de la Norma</td></tr>
</table>
</td>
<td>Los niveles se mantendrán e incluso pueden aumentar</td>
<td>No cambiara</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td>Topografía</td><td>Las características topográficas de este corregimiento son diversas, posee colinas, sectores y llanuras, muchos productos del emparejamiento del terreno para la posterior urbanización de la zona. Hay elevaciones de más de cincuenta metros de altitud sobre el nivel del mar, muchas niveladas para la edificación de viviendas o edificios de apartamentos de baja y mediana densidad. En cuanto al predio este presenta topografía inclinada, donde encontramos a niveles que de 53 a 64, lo que implica realizar corte y extracción de material pétreo para llevarlo a 51 como nivel de pisos terminado.</td><td>La topografía se adecuará al diseño</td><td>Adecuada al diseño</td></tr>
<tr><td>Olores molestos</td><td>La norma define, Olores Molestos: Olores reconocidos por una o varias personas como no agradables y que afectan la calidad de vida de estas. Además, se considera molesto cuando el mismo es detectable por encima de los valores de intensidad establecidos en la norma. Los olores molestos pueden ser clasificados en las siguientes categorías: gases inorgánicos que incluyen al sulfuro de hidrógeno y al amoníaco, los ácidos como el acético, láctico y butírico, los altamente tóxicos como la índole, sale, fenoles y mercaptanos y las aminas como la cadaverina y la putrescina. Seguidamente podrán apreciar la interpretación de resultados del monitoreo de parámetros que inciden en la contaminación atmosférica el ambiente, la cual indica que estos están dentro de la norma.

Cuadro N° 15 Interpretación de Resultados

<table>
<tr><th colspan="5">Interpretación de Resultados</th></tr>
<tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Resultado
Área de Proyecto.
No. Lab. 222-23</th><th>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.</th><th>Interpretación</th></tr>
<tr><td>CO</td><td>ppm</td><td>< 0,1</td><td>25</td><td>Dentro de la Norma</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td>ppm</td><td>< 0,1</td><td>10</td><td>Dentro de la Norma</td></tr>
<tr><td>NH_4^+</td><td>µg/m^3</td><td>< 0,1</td><td>--</td><td>--</td></tr>
</table>
</td><td>Se puede alterar los olores, pero difícilmente generarán olores molestos</td><td>Con posibilidad de alteración</td></tr>
<tr><td>Biológicos</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Flora</td><td>El área de trabajo está ubicada dentro de un ecosistema de tierras bajas. La composición de las plantas como resultado de los muestreos se registró un total de 25 especies de plantas, entre árboles, arbustos, hierbas y otros; distribuidos en 18 familias. La familia con mayor número de especies es la Fabaceae (3), seguido de Poaceae (3), Anacardiaceae</td><td>La flora disminuirá en el sitio, pero se contempla reposición vegetal en entorno</td><td>Flora disminuida, en el sitio.</td></tr>
</table>

	(2) y Malvaceae (2). A continuación, se muestra el listado completo de especies. ✓ Gramíneas (con árboles dispersos) Este tipo de cobertura está presente en toda el área de afectación directa, ya que, la afectación es una pequeña parte del sitio. Los árboles de este tipo de vegetación son pioneros o frutales, presentan diámetros moderados, muchas especies están compitiendo por desarrollarse. Entre las especies arbóreas identificadas encontramos que predomina el Espavé (Anacardium excelsum), Guácimo (Guazuma ulmifolia), Guarumo (Cecropia peltata), Coco (Cocos nucifera), entre otros. Para conocer la diversidad de especies se realizó un inventario forestal en toda el área de afectación, en los cuales se identificaron 25 especies y 18 familias. En cuanto al número de especies por familia, las familias Fabaceae (3), Poaceae (3), Anacardiaceae (2) y Malvaceae (2). Estas son las mayormente representadas, el resto de las familias registraron tan solo una especie, tal como se puede apreciar en la Tabla 2.		
Fauna	✓ Aves: La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: Columbidae, Tyrannidae, Psittacidae, Passeridae, Cathartidae, (ver TablaN° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros. ✓ Mamíferos: En la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de un ejemplar. El área donde se pretende realizar el proyecto está rodeada de casas y zonas industriales. No obstante, el hallazgo más destacado de este trabajo es la relación entre la intensidad de la acción humana y las distancias recorridas por los mamíferos. La presencia de mamíferos se ven reducidas entre un 50% y un 66 % en zonas con alta actividad humana en comparación con zonas “no impactadas”. ✓ Herpetofauna: Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies de la orden anura tales como Bufonidae (Bufo marinus). En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias Teiidae (Ameiva festiva), el borriguero muy común en los rastrojos.	La fauna disminuirá por perdida de vegetación, pero se repondrá en el entorno	Fauna disminuida pero presente y dispersa en el entorno
Socioeconómico	El corregimiento de Betania está incorporado al centro urbano de la ciudad de Panamá, localizado al suroeste de la ciudad y a un kilómetro de su centro, en la vertiente del Pacífico en la Provincia de Panamá	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica

	Posee una superficie de 826 hectáreas, siendo el décimo corregimiento en extensión de los que conforman la ciudad de Panamá Se caracteriza por ser completamente urbano y muy densamente poblado. El corregimiento de Betania limita al norte con el Corregimiento de Ancón; al sur con Bella Vista y Pueblo Nuevo; al este con San Miguelito y al oeste con Curundú El corregimiento de Betania cuenta con la Junta Comunal de Betania, Universidad santa María La Antigua, Universidad Latina, las oficinas de Vicerrectoría de la Universidad Tecnológica de Panamá, Piscina Municipal, el Estadio de Béisbol y Gimnasio Eugenio "Yuyin" Luz cando", posee 9 iglesias, Colegio Santa Familia, he King's School, Colegio Los Ángeles, Centro Educativo de San Antonio, Escuela José Agustín Arango, Colegio de Vista Hermosa entre otros y cuenta con el cementerio de Miraflores. Actualmente, el corregimiento cuenta con 8 iglesias que demuestran el alto fervor religioso que tienen sus moradores. Son éstas, las Parroquias San Antonio de Padua, Santa María La Antigua, Perpetuo Socorro, Santa Eduviges, Santísima Trinidad, Santa Marta, San Pablo Apóstol, Nuestra Señora de Los Ángeles, además de otras religiones. Además, se distingue por ser un área con mucha seguridad y tranquilidad, y en cuanto a sistemas de atención integral, los hospitales no hacen falta, ya que en el área se ubica la Policlínica Alejandro De La Guardia hijo, la Caja de Seguro Social. También existen áreas recreativas y verdes como lo son los 28 parques municipales. También es considerado como el único corregimiento que cuenta con ruedas industriales debidamente establecidas, como lo son San Cristóbal y la Urbanización Orillac La gran cantidad de escuelas que se ubican en el área también lo distinguen como uno de los corregimientos más completos del país. Existen tanto escuelas primarias como secundarias y universidades, tanto oficiales como privadas Las cifras y los datos que nos ofrece la Contraloría General de la República, en sus diferentes boletines nos dan la oportunidad de estudiar los cambios y el estado actual de la población económicamente activa en el corregimiento de Betania.		

	Por ejemplo, la población económicamente activa en el año de 1970 totaliza alrededor de 15,589 personas, lo que correspondía al 41.8% de la población total de ese año, Para el año de 1980 el porcentaje de población económicamente activa era de 41.7% (18,341 personas) y finalmente en el año de 1990 se registra el mayor porcentaje que se situó en alrededor de 44.29%, es decir, 20,647 personas. (Cuadro 6). Durante el período 1970-1980 el porcentaje de aumento de la población económicamente activa de Betania fue de 17.6% y en el período 1980-1990 fue de 12.5%, el cual fue menor (Cuadro 7). Para el periodo de 1990, el total de la población económicamente activa del corregimiento se estimó en 20,647 personas (Cuadro 6), de los cuales un sub - total de 18,473 estaban ocupados, 48.4% correspondía a hombres y el 51.6% a mujeres y la tasa de actividad era de 50.8 por cada 100 personas. Los desocupados ascendían a 2,174 representando el 10.5% del total. Según cifras de Estadística y Censo de la Contraloría, en esta última década el sector que más empleo ha proporcionado a los moradores de Betania es el sector terciario (servicios y comercio), seguido del sector secundario y primario, este último que representa sólo una ínfima parte del total de la población ocupada. El sector terciario agrupa la mayor cantidad de empleados para el año de 1990, y dentro de este sector la rama de los servicios observa el mayor porcentaje (Gráfica N°4). Los ocupados en actividades de servicios totalizaron para esa fecha 12,120 personas que representaban el 65.6% de la población ocupada, mientras que las actividades comerciales también han proporcionado empleos, pero en menor proporción que los servicios, pues empleaban alrededor de 3,401 personas que representaban el 18.4% de la población ocupada (Cuadro 8). El sector industrial ocupa el segundo lugar en importancia en proporción de empleos, pero muy por debajo del sector terciario, pues sólo ocupa un total de 1,837 personas el 10% de la población económicamente activa. Aquí, la industria manufacturera ocupa 1,412 personas, seguido de la		

	industria de la construcción que emplea a 421 personas y la explotación de minas y canteras que emplea a 4 personas, solamente. Las actividades indefinidas (no bien especificadas) proporcionan el 29% de los empleos, mientras que un 2.49/ de la población activa ocupada se clasifica en la categoría de organizaciones y órganos extraterritoriales. En último lugar, el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca), en el cual sólo laboraban en 1990, 139 personas; que representaban 0.7% de la población económicamente activa ocupada.		

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.

Según la norma Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valorización e identificación de impacto ambiental.

En ese sentido para categorizar el presente proyecto realizamos una evaluación, utilizando una matriz de proceso, en la cual evaluamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, el estado de los componentes ambientales en el sitio y entorno, además los posibles impactos que se pueden generar y los efectos sobre los componentes ambientales, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y mediante el uso de la matriz señalada, para con esto realizar una evaluación utilizando la metodología causa efecto, donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambienta involucrados, área a intervenir, estado de los componentes ambientales y sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio), continuamos con el siguiente criterio. Si el producto genera impacto o afectación al criterio, nos da positivo, nos metemos a evaluar cada uno de los factores, el resultado al evaluar el factor puede ser positivo o negativo, al ser positivo continuamos a ver el tipo de impacto, para lo cual se usa una caracterización y valoración de los Impactos identificados, para establecer su significancia y demás elementos. Esto lo repetimos a todos los criterios hasta hacer la evaluación integral.

Luego de la evaluación al presente proyecto concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos no significativos, o sea negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos significativamente, lo que nos indica que, por no incidir en más de un criterio

significativamente, con impactos negativos el proyecto es categoría 1, Ver los cuadros N.º 22 al 26 Categorización y Justificación Criterio uno adjuntos:

La matriz utilizada contiene el criterio ambiental y sus factores en la primera columna, seguido de la categorización la cual se determina según la ocurrencia, esta puede ser evaluada positiva o negativa, posteriormente tenemos la justificación, en donde se caracteriza el impacto , para lo cual utilizamos, carácter el cual puede ser positio o negativo, luego la magnitud esta puede ser baja, mediana o alta, también se evalúa el significado este puede ser baja importancia ambiental, moderara y alta, adicional tenemos el tipo, que puede ser directo, indirecto y sinérgico, además nos permitimos evaluar la duración y el área del impacto para ello utilizamos el cuadro N° 20, Valoración de impactos

Cuadro N. º 21, Valoración de impactos

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev.= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

En las últimas columnas encontramos las fases, para determinar en cual ocurre el impacto, para aseverar su ocurrencia utilizamos gancho para positivo y x negativo / colores rojo negativo y verde positivo, en la fase de ocurrencia (Planificación, ejecución, operación o cierre), con esta matriz 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.

Cuadro N. º 22, Categorización y Justificación Criterio uno (1)

Criterio de Protección Ambiental	**Categorización**		**Justificación**						Fases			
	Ocurrencia		**Caracterización del impacto**						**p**	**E**	**O**	**C**
			carácter	**magnitud**	**significado**	**tipo**	**duración**	**área**	x	**x**	**x**	**x**
	Si	**No**	**P/N**	**B/A/S**	**BIA/MIA/AIA**	**D/I/S**	**LP/CP**	**L/R**				
Criterio l. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), el proyecto no genera afectación significativa a este criterio o sea los efectos o impactos serán no significativos, negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, en todas las fases											
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;												
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;												
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;												
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;												
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.												

Cuadro N. º 23, Categorización y Justificación Criterio dos (2)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		**Justificación**						**Fases**			
	Ocurrencia		**Caracterización del impacto**						**p**	**E**	**O**	**C**
			Carácter	**magnitud**	**significado**	**tipo**	**duración**	**Área**	**x**	**x**	**x**	**x**
	Si	**No**	**P/N**	**B/A/S**	**BIA/MIA/AIA**	**D/I/S**	**LP/CP**					
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), el proyecto no genera afectación significativa a este criterio o sea los efectos o impactos serán no significativos, negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, en todas las fases											
a. La alteración del estado actual de suelos;												
b. La generación o incremento de procesos erosivo;												
c. La pérdida de fertilidad en suelos;												
d. La modificación de los usos actuales del suelo;												
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;												
f. La alteración de la geomorfología;												
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;												
h. La modificación de los usos actuales del agua;								L				
L La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.												
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.												
k. La alteración del régimen hidrológico												
. l. La afectación sobre la diversidad biológica;												
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;												
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;												
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;												
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.												

Cuadro N. º 24, Categorización y Justificación Criterio tres (3)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						p	E	O	C
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área	x	x	x	x
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R				
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), el proyecto no genera afectación significativa a este criterio o sea los efectos o impactos serán no significativos, negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, en todas las fases											
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;												
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;												
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;												
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;												
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.												

Cuadro N. º 25, Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)

Criterio de Protección Ambiental	**Categorización**		**Justificación**						**Fases**			
	Ocurrencia		**Caracterización del impacto**						**P**	**E**	**O**	**C**
			carácter	**magnitud**	**significado**	**tipo**	**duración**	**Área**	**x**	**x**	**x**	**x**
	Si	**No**	**P/N**	**B/M/A**	**BIA/MIA/AIA**	**D/I/S**	**LP/CP**	**L/R**				
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), el proyecto no genera afectación significativa a este criterio o sea los efectos o impactos serán no significativos, negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, en todas las fases											
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;												
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;												
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;												
d. Afectación a los servicios públicos;												
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;												
f. Cambios en la estructura demográfica local.												

Cuadro N. º 26, Categorización y Justificación Criterio cinco (5)

Criterio de Protección Ambiental	**Categorización**		**Justificación**						**Fases**			
	Ocurrencia		**Caracterización del impacto**						**P**	**E**	**O**	**C**
			carácter	**magnitud**	**significado**	**tipo**	**duración**	**Área**				
	Si	**No**	**P/N**	**B/A/S**	**BIA/MIA/AIA**	**D/I/S**	**LP/CP**	**L/R**				
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), el proyecto no genera afectación significativa a este criterio o sea los efectos o impactos serán no significativos, negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, en todas las fases											
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y												
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.												

8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

La metodología (causa efecto) que utilizamos para identificar los posibles impactos ambientales y socioeconómicos para este proyecto se sustenta en **Primero** identificamos las acciones que se ejecutaran para lograr el objetivo y alcance del proyecto en cada una de sus fases, después identificamos el estado de los componentes ambientales en el medio natural, seguido evaluamos los efectos o cambios que puede generar cada acción en el medio natural y socioeconómico. Como se puede destacar la metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan por fase para lograr el objetivo o las etapas del proyecto y a cada acción se le establece el o los efectos y se determinan los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis **causa efecto**, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en cada fase los posibles impactos que puedan generar.

Posteriormente se valoran utilizando numeración de cero (0), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo con el tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción, seguidamente se caracteriza, dándole carácter, grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, para conformar luego un plan de mitigación.

Cabe destacar que la valorización numérica expuesta en el cuadro N.º 27,Valoración de los impactos según escala numérica de 0 – 5, nos permite en primera instancia hacer una evaluación cuantitativa, la cual independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, establecer la medida a tomar en el PMA, en conclusión hacemos una evolución cuantitativa y una cualitativa, las cuales nos permiten ser más clara y eficiente al aplicar el plan de mitigación.

Cuadro Nº 20, Valoración de impactos

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

Cuadro N° 27 Valoración de los impactos según escala numérica de 0 – 5

Numeración	Caracterización del Impacto
0	El impacto no incide o no se da durante la ejecución de la actividad
1	Impacto bajo predecible con baja importancia por lo general directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental.
2	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental de tipo directo y local.
3	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible y sin riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto.
4	Impacto con magnitud mediana, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
5	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.

El cuadro N. º 20, Valoración de impactos, que usamos en esta evaluación, nos proporciona los elementos que utilizamos en las evaluaciones que realizamos (el carácter, la magnitud, el significado, los tipos de acción, la duración, la reversibilidad, el riesgo ambiental y el área espacial).

Mientras que el cuadro N° 27, Valoración de los impactos según escala numérica de 0 – 5, nos proporciona la caracterización cuantitativa del impacto, estos y la valorización de impactos, que permite determinar las magnitudes se constituyen en las herramientas que nos ayudan a realizar las evaluaciones cualitativas y cuantitativas que hacemos para preparar un mejor plan de manejo y adecuación ambiental, de forma que el proyecto pueda desarrollarse sostenibleme nte.

Cuadro N° 28

Valoración de las magnitudes que por ser más significativas requieren mayor atención en cuanto a mitigación, evitar, corregir e incluso compensar

(Esta identifica descripción desde 10 hasta 55 ya sea positivo o negativo el impacto)

Valoración numérica de la magnitud	Positivo o negativo	Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción
10	**+**	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
10	**-**	Impacto negativo bajo, predecible con baja importancia ambiental por lo general, directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental, pero debe ser corregido, mitigado, prevenido o evitado.
10-19	**-**	Impacto negativo con magnitud entre baja y mediana, con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental aparente de tipo directo y local, el cual requiere se programe en el plan de adecuación y manejo de medidas de mitigación y corrección.
10-19	**+**	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo
20-29	**-**	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser

		mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
20-29	**+**	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
30-39	**-**	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
30-39	**+**	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
40-49	**-**	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.
40-49	**+**	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	**+**	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	**-**	Impacto con magnitud alta, negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N. º 29, Acción Efecto por fase

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados
Planificación	
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Construcción /Ejecución	
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Modificación del paisaje.
	Disminución de cobertura vegetal.
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat.
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.

	Modificación del paisaje.
	Disminución de cobertura vegetal.
	Disminución de fauna.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre
Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat.
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Compactación de suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Cambio de uso del suelo
	Modificación del paisaje.
Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Compactación de suelo
	Cambio de uso del suelo
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Modificación del paisaje.
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Modificación del paisaje.
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Generación de ruidos
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.
	Compactación de suelo
	Modificación de hábitat.
Establecimiento de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado .	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Modificación del paisaje
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Compactación de suelo
	Cambio de uso del suelo
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.

	Emisiones de gases y partículas.
	Modificación de hábitat.
	Generación de ruidos
	Generación de empleo.
Operación del Proyecto	
Operación (Ocupación de los apartamentos por los propietarios)	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Modificación de hábitat.
	Cambio de uso de suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Generación de empleo.
	Generación de ruidos
	Emisiones de gases y partículas.

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), 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 N.º 30, Valoración y Magnitud del Impacto identificado

Actividades / Impactos	Fase de Planificación						Operación del Proyecto								
	Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Levantamiento topográfico para confección de planos.	Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente	Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades.	Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.	Establecimiento de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado	Reposición vegetal	Operación	Total
Generación de empleo.	+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+4	+4	+5	+3	+3	+4	+43
Emisiones de gases y partículas.	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-4	-3	-2	-4	-37
Generación de desechos sólidos y líquidos.	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-4	-3	-2	-3	-35
Generación de ruidos	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-4	-3	-2	-3	-35
Modificación del paisaje.	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-3	-2	+2	-2	-17
Disminución de cobertura vegetal.	0	0	-1	0	0	0	-2	-2	-2	0	-2	0	+2	0	-6
Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-17
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	-2	0	0	-13
Contaminación por derrame de hidrocarburos.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	-2	-16
Modificación de hábitat.	0	0	0	0	0	0	-1	-2	-2	-2	-3	-2	+1	0	-15
Disminución de fauna.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	-1	-1	0	-2	-10
Alteración e Incremento de tráfico terrestre	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	-2	0	0	-13
Compactación de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-4	-2	0	0	-15

Cambio de uso del suelo	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-3	-2	0	0	-15
Modificación de las tasas de infiltración.	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-3	-2	0	0	-14
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+4	+3	+2	+3	+20
Alteración de la cálida de aguas superficiales	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	0	-2	-14
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	-6
Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	-4
Dispersión de alimañas y roedores ocultos hacia otras localizaciones	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	0	0	0	-2	-6
Total	-2	-2	-5	-4	-4	-4	-9	-24	-32	-25	-36	-24	+3	-15	

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Según el análisis que hacemos a los puntos punto señalados concluimos que se justifica la categoría 1, en función que el proyecto no genera impactos ambientales significativos

Cuadro N° 30, Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

puntos	Descripción del punto	Lo que se Analiza	Justificación de la categoría
8-1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	Los factores físicos o abióticos: son las condiciones ambientales, como el clima, la composición del suelo, el agua, el aire y la luz solar. Los factores biológicos son los seres vivos, entre ellos se incluyen animales, plantas, hongos y microorganismos, como las bacterias. Al evaluarlos y hacer la relación con el proyecto y sus acciones, estas no inciden significativamente sobre los componentes ambientales	✓ El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto, se presume que no influirán en el clima del área. ✓ Los suelos mantendrán su clase y propiedades ✓ Las aguas superficiales mantendrán sus elementos, pero disminuirán en el sitio ✓ La topografía se adecuará según el diseño del proyecto, pero se aplicarán medidas de mitigación para evitar y prevenir generación de afectaciones significativas ✓ No se generarán olores molestos ✓ La flora disminuirá, pero se realizará reposición

			✓ La fauna disminuirá por perdida de vegetación, pero se mantendrá en el entorno ✓ Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica
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.	Según la norma Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valorización e identificación de impacto ambiental. En ese sentido para categorizar el presente proyecto realizamos una evaluación, utilizando una matriz de proceso, en la cual evaluamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, el estado de los componentes ambientales en el sitio y entorno, además los posibles impactos que se pueden generar y los efectos sobre los componentes ambientales, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección	Luego de la evaluación al presente proyecto concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos no significativos, o sea negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo con los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos significativamente, lo que nos indica que, por no incidir en más de un criterio significativamente, con impactos negativos el proyecto es categoría 1

		Ambiental y mediante el uso de la matriz señalada (matriz de proceso), donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambienta involucrados, área a intervenir, estado de los componentes ambientales y sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio), continuamos con el siguiente criterio. Si el producto genera impacto o afectación al criterio, nos da positivo, nos metemos a evaluar cada uno de los factores, el resultado al evaluar el factor puede ser positivo o negativo, al ser positivo continuamos a ver el tipo de impacto, para lo cual se usa una caracterización y valoración de los Impactos identificados, para establecer su significancia y demás elementos. Esto lo repetimos a todos los criterios hasta hacer la evaluación integral.	
8-3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios	La metodología que utilizamos para identificar los posibles impactos ambientales y socioeconómicos para este proyecto se sustenta en Primero identificamos las acciones que se ejecutaran para lograr el objetivo y alcance del proyecto en cada una de sus fases, después identificamos el estado de los componentes ambientales en el medio	La valoración utilizada (numeración de uno (0), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo con el tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción), a la cual seguidamente se caracteriza, dándole carácter, grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, nos permite detectar que

	de protección ambiental.	natural, seguido evaluamos los efectos o cambios que puede generar cada acción en el medio natural y socioeconómico. La metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan por fase para lograr el objetivo o las etapas del proyecto y a cada acción se le establece el o los efectos y se determinan los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis causa efecto, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en cada fase los posibles impactos que puedan generar.	no existe la generación de impacto significativo, ya que pueden ser negativos bajos o leves, con magnitud y significancia bajas, pero si se conformara luego un plan de mitigación. Cabe destacar que la valorización numérica denominada Valoración de los impactos según escala numérica de 0 – 5, nos permite en primera instancia hacer una evaluación cuantitativa, la cual independientemente de su carácter, en donde 0 no incide, 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, establecer la medida a tomar en el PMA, en conclusión hacemos una evolución cuantitativa y una cualitativa, las cuales nos permiten ser más clara y eficiente al aplicar el plan de mitigación, que en este caso nos permita mitigar, corregir e incluso evitar con medidas fáciles y conocidas que sean aplicable, ya según la evaluación la actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se desarrollara.
8-4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a	La metodología utilizada nos permite la valoración y magnitud del Impacto identificado, a los cuales, luego de su	Como justificación podemos señalar que en términos generales la mayoría de los impactos negativos generados

	través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), 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.	identificación específicos le podemos establecer su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad	tienen magnitud baja y media, con significancia de moderada importancia ambiental, con acción directa de corto plazo, reversible, donde no genera riesgo ambiental, en un área espacial local ni regional.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Si definimos el riesgo ambiental como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico

La matriz que usaremos está estructurada con el propósito de la identificación de todos los aspectos que se puedan genera y permite la valoración del impacto ambiental resultante de las actividades que puedan generar posibles riesgos identificados en los procesos y su interacción con el medio ambiente, otorgando una valoración potencial del daño e impacto generado

Se caracteriza por ser una herramienta de gestión sencilla y flexible, que posee la capacidad de otorgar diagnósticos efectivos de los factores de riesgo, está estructurada por tablas que identifican los riesgos, su probabilidad de ocurrencia e impacto, además de los planes de tratamiento aplicados. Permitiendo clasificar los riesgos según el nivel, tipo y factor.

Paso 1. Realizar la Identificación de los Riesgos ambientales

Dada la necesidad es muy común clasificar los riesgos de acuerdo con los procesos. Por tanto, deben identificar los riesgos inherentes a las actividades desarrolladas. Estos riesgos pueden priorizarse para posteriormente evaluar los más relevantes, además de tener en consideración todos los aspectos ambientales que pueden controlarse o en los que se pueda lograr una influencia en su comportamiento. En ese sentido utilizando una matriz de actividades por fase, impactos generados y valorizados, procedemos a la identificación del riesgo ambienta por impacto para después determinar el riesgo ambiental que puede generar la actividad, cabe destacar que en la valorización está evaluado el riesgo ambiental, pero adicional utilizando las consideraciones del paso 2. Evaluar la Probabilidad e Impacto, nos permitiría profundizar nuestra evaluación contemplando la probabilidad. En este caso no profundizamos ya que los resultados nos señalan que en términos generales no hay probabilidad de riesgo ambiental, por lo tanto, no implementamos el Paso 3. Establecer un Plan de Tratamiento de los Riesgos, para este proyecto.

Paso 2. Evaluar la Probabilidad e Impacto

Recordemos que la probabilidad de ocurrencia está directamente relacionada con la frecuencia en la que se presenta un evento y el impacto esta intrínseco con la severidad. Entonces para evaluarlos puede ser por medio de una matriz de riesgo que contemple los siguientes ejes:

Para la Probabilidad:

- Raro
- Bajo
- Medio
- Alto
- Casi seguro

Paso 3. Establecer un Plan de Tratamiento de los Riesgos

Este proceso se caracteriza para gestionar el riesgo inherente que puede ser asumido, transferido, reducido o evitado, mediante la implementación de controles de tipo preventivo, correctivo y disuasorio, en los casos que se establezcan acciones que no permitan mitigar el riesgo inherente, se tendrá como resultado un riesgo residual al cual de acuerdo con su nivel se le pueden establecer planes de tratamiento adicionales.

Cuadro N° 31, Identificación de riesgo ambiental por etapa o fase y actividad a desarrollar

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Carácter	Magnitud	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial	Identificación de riesgo
Planificación										
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Construcción /Ejecución										
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de fauna.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	P	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Cambio de uso del suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambio de uso del suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	P	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	

Operación del Proyecto										
Operación	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Modificación de hábitat.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambio de uso de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Según la normativa procederemos a ilustrar un Documento que establece de manera detallada y en orden cronológico, las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control, y de contingencia.

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.

Cuadro N° 32, 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

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Planificación				
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Rociar agua en los patios y promontorios de suelos sueltos Tapar los promontorios de tierras Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados. Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice. Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. ● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y en la calle frontal		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas si no es necesario		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		

		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	aplicación de las medidas de protección ambiental
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente, Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		

		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	aplicación de las medidas de protección ambiental
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados. Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice. Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Construcción / Ejecución				
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas	Rociar agua en los patios y promontorios de suelos sueltos	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de

		Tapar los promontorios de tierras	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.		
		Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		

		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		

		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		

Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. ● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. ● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo de la fauna	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la caza en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se

		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado. Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Prohibir la caza de animales silvestres. Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Alteración de la cálida de aguas superficiales	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio. Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse. Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos. Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio. Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo. Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Incremento de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.		
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. ● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		

		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. ● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	• Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	
Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. ● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal. Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo. Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno. Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales ● Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

	Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto		
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.		
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar y señalizar las vías.		

	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.		

	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área		
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.		
	Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		

		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		

Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con dos paños de concreto y las facilidades.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. ● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas		

		pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro		

		agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno, Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo. Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas. Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental. Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	recolección y disposición para manejo de desechos. ● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado. Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Prohibir la caza de animales silvestres. Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales ● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Modificación el paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		

		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal. Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice. Prohibir la caza de animales silvestres.	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal. Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación. Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.	• Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	
Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y		El Promotor, MI AMBIENTE

	Generación de desechos sólidos y líquidos.	disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado. Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Prohibir la caza de animales silvestres. Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales ● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio. Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse. Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos. Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio. Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. ● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		

	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno, Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo. Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas. Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental. Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. ● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación. Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal. Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice. Prohibir la caza de animales silvestres.		
Establecimiento de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio. Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse. Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos. Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio. Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo. Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno. Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. ● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar y señalizar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		

		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno, Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo. Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas. Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental. Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal	• Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado. Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Prohibir la caza de animales silvestres. Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. ● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Emisiones de gases y partículas.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. ● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		

		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. ● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la

		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar y señalizar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		

		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. ● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de		

		maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se

		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado. Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Prohibir la caza de animales silvestres. Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas. Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación. Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

Operación				
Operación (ocupación de los apartamentos por los propietarios)	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. ● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		

		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto. Prohibir la caza de animales silvestres. Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	• Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas. Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación. Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Durante la operación contratar personal para laborar del área		

9.1.1. Cronograma de ejecución.

Cuadro N° 33, Cronograma de ejecución

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Medida de mitigación	Planificación por Meses											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planificación														
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.												
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.												
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.												
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.												
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.												
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.												
		Realizar jornadas de limpieza continuas												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad												
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.												
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.												
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice												
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												

Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													

Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												
	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.												
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,												
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.												
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.												
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.												
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.												
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.												
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.												
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.												
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.												
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.												
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.												
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación												
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.												
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.												
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.												
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.												

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.														
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.														
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.														
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.														
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.														
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.														
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación														
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.													

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
Construcción / Ejecución															
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente													
	Emisiones de gases y partículas	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.													
		Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales													
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación													

	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.												
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.												
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.												
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.												
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.												
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.												
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad												
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.												
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.												
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.												
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.												
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.												
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.												
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.												
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.												

		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													

		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.														
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	Prohibir la caza de animales silvestres.														
		Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.														
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.														
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,														
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.														
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.														
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto													
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.													
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
	Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.													
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.													
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.													
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.													
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.													
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal													

		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,													
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.													
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.													
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.													
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.													
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													

Adecuar las terracerías (mediante corte y relleno) a los niveles que establece el diseño, incluyendo el área de sótano y el traslado del material excedente.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.														
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.														
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.														
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.														
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal														
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.														
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.														
	Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal														
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,														
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.														
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.														
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.														

		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto													
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.													
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.													
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.													
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.													
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.													
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.													
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.													
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.													
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.													
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.													
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.													

		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.													
		Pintar las vías.													
	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área													
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.													
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.													
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.													
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Prohibir la caza de animales silvestres													
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.													
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
Establecimiento de la vialidad – acera corrida (accesos y salidas), con	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													

dos paños de concreto y las facilidades.		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													

	Generación de sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.													
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.													
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.													
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.													
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.													
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal													
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal													
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,													
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.													
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.													
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.													
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto													
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.													

		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.													
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.													
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.													
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.													
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.													
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.													
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.													
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana													
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal													
	Generación de sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.													

		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.														
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.														
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.														
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.														
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.														
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.														
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.														
		Pintar las vías.														
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.														
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.														
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Prohibir la caza de animales silvestres.														
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														

		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.														
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.														
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,														
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.														
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.														
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
Construcción de las infraestructuras que requiere el edificio con sus apartamentos y sus facilidades. (Cerca perimetral permanente, área social, gimnasio, salón social, piscina, servicios sanitarios, establecimientos, cuarto técnicos, cuarto eléctrico, garita, generador eléctrico, cuarto de bomba, tanque de reserva de agua soterrado, lobby, tinaquera, transformador, tanque de gas 500 GLS.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.														
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.														
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.														
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.														
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.														
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación														
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														

		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.														
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto														
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.														
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Prohibir la caza de animales silvestres.														
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.														
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.														
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.														
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana														

		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal												
	Generación de sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.												
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.												
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.												
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.												
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.												
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.												
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.												
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.												
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.												
		Pintar las vías.												
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.												
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.												
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.												
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.												
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.												
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.												
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.												

		Prohibir la caza de animales silvestres.												
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.												
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,												
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.												
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.												
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.												
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.												
		Prohibir la caza de animales silvestres												
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal												
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,												
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.												
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.												
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.												
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área												
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.												
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.												
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,												

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
Establecimiento de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.													
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.													
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.													
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.													
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.													
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.													
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.													
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación													

	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.														
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.														
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.														
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.														
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.														
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.														

		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.														
		Pintar las vías.														
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.														
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal														
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,														
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.														
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.														
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.														
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal														
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto														
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.														
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Prohibir la caza de animales silvestres.														
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.														

		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.														
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.														
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.														
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.														
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Prohibir la caza de animales silvestres.														
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.														
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.														

	Emisiones de gases y partículas.	Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto													
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.													
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
Operación															
Operación	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto														
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.														
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.														
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.														
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.														
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.														
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.														
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.														
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.													
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.													
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área													
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.													

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Para desarrollar este punto, estableceremos los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales que podrían ser afectados durante la ejecución del Proyecto, así como, los sistemas de control y medida de estos parámetros.

En el cuadro N° 34, estableceremos los componentes / factores ambientales que según la evaluación que hemos realizado podemos considerar susceptibles de afectación durante la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 34, Componente / factores ambientales programados para monitoreos

Componente / factor ambiental	Periodo de monitoreo	Responsable de ejecutar monitoreos
Aire	Periodo de ejecución	Promotor
Ruido	Periodo de ejecución	Promotor
Manejo de desechos sólidos y líquidos	Periodo de ejecución	Promotor
Reposición vegetal	Periodo de ejecución al final después de la construcción de la infraestructura.	Promotor

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

En el plan de prevención de riesgo ambiental, consiste en implementar una política ambiental de códigos y prácticas fundamentadas en la sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos naturales, el cual involucra los riesgos, la ocurrencia, las acciones a implementar preventivamente y las contingencias.

Cabe destacar que es importante que los obreros manejen y confíen en la estructura de la organización ante una contingencia, la responsabilidad que tiene el promotor y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos.

Cuadro N° 35 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Riesgos	Eventos / ocurrencia	Acciones para implementar de forma preventiva	Contingencia
Riesgos laborales por ocupación	Accidentes personales	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección ✓ Se establecerá un equipo responsable de la protección y seguridad laboral ✓ Se dictarán charlas de las medidas de seguridad que deben adoptar los trabajadores ✓ Se colocar en los frentes de trabajo un botiquín para primeros auxilios ✓ Se informará a los trabajadores las líneas telefónicas para primeros auxilios y estos números telefónicos se colocarán en un tablero informativo	El responsable de la seguridad laboral en el proyecto comunicara al promotor la necesidad de trasladar al obrero a un centro medico
	Ruido excesivo	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección ✓ Establecer la necesidad del uso del equipo de protección ✓ Realizar las jornadas laborales en horario diurno	Implementar uso de equipo de protección específico contra ruido
	Olores molestos	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección.	Implementar uso de equipo de

		✓ Establecer y realizar monitoreos ambientales	protección específico contra olores molestos y realizar los monitoreos de calidad de aire
	Manejo de desechos	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección. ✓ Establecer en puntos estratégicos envases debidamente identificado para que se depositen los desechos	El encargado del manejo de los desechos debe cumplir con el traslado al vertedero semanalmente de los desechos
Desastres naturales	Temblores	Se establecerán medidas preventivas y rutas de evacuación, las cuales se compartirán con los trabajadores mediante charlas	Al pasar el evento en el punto de evacuación se verificará el estado de los trabajadores y se verificará que estén todos
	Tormentas lluviosas y deslave	Dotar al personal de equipo de seguridad y protección, paralizar las labores ante este tipo de evento y trasladarse al punto de encuentro y seguridad establecido	Notificar al promotor y este a las autoridades competentes

9.6. Plan de Contingencia

En este punto aportaremos la preparación de la organización promotora para responder de manera efectiva en caso de una emergencia, mediante la implementación de estrategia proactiva que ayudará a abordar las situaciones negativas y garantizar la continuidad del proyecto. Claro está, que este plan es producto del análisis de riesgos y amenazas, recopilado y analizado adecuadamente para implementar el plan que comunicamos seguidamente.

Cuadro N° 36, Plan de contingencia

Riesgos	Contingencias	Responsable
Riesgos laborales por ocupación, generando accidentes personales	Notificar al encargado y este al promotor Verificar la existencia de la fuente que causó el accidente y eliminarla Que el equipo preparado para este tipo de eventos brinde los primeros auxilios Notificar y gestionar el traslado al centro medico	El promotor
Derrame de hidrocarburos	Implementar la recolección y contención del material derramado usando el personal y equipo preparado para este tipo de eventos. Trasladen el material recogido, utilizando vehículo autorizado y en envases especializado al lugar autorizado por la autoridad competente	El promotor
Generación de incendio	Retirar al personal y cualquier envase con material inflamable. Comunicar al equipo de contingencia Llamar a los bomberos Aislar con ronda la fuente del evento	El promotor

9.7. Plan de Cierre.

Expondremos las medidas que se adoptarán al término de la vida útil del proyecto, con el objetivo de dejar controladas y/o mitigadas las situaciones que puedan dar origen a impactos ambientales y sociales indeseados.

Destacando que este proyecto tiene una vida útil indefinida, ya que el promotor no tiene ni contempla el cierre en estos momentos, pero de tener que hacerlo cumplirá con todas las normativas existentes para ese fin. Por lo tanto, cumplirá con las medidas que consideramos se deben implementar para tal fin:

- Notificación a las autoridades competentes
- Tramitar y obtener todos los permisos necesarios
- Previo a intervenir cumplir lo ordenado por las autoridades
- Establecer los retiros y cercados preventivos
- Señalizar e informar a la población y transeúntes
- Derribar toda infraestructura construida
- Retiro de todo material de construcción derribado y sobrante que afecte el paisaje de predio
- Retirar todo los equipos y chátaras del sitio
- Reposición vegetal
- Monitorear la ejecución efectiva de la reposición vegetal
- Realizar monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, gases agua, entre otros)
- Verificar la implementación de los monitoreos señalados
- Documentar lo realizado y entregar a las autoridades competentes

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible explican cómo podemos proteger nuestro medio ambiente y frenar el cambio climático, desde los bosques hasta los océanos, pasando por todos los lugares intermedios. En este contexto, resulta fundamental desarrollar estrategias que permitan aplicar diversas políticas de adaptación al cambio climático. En general, la adaptación al cambio climático se define como “los ajustes en los sistemas naturales o humanos como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos” (IPCC, 2007b).

En consecuencia, para este proyecto el Plan para reducción de los efectos del cambio climático contempla:

Opciones de medidas de adaptación

- Aprovechar las características topográficas del terreno y que su adecuación no afecte o limite los terrenos colindantes
- Monitorear y establecer medidas preventivas con relación a la colindancia con la servidumbre y quebrada sin nombre.
- Monitorear y utilizar la predicción del clima
- Adoptar nuevas tecnologías para el mantenimiento en la etapa de operación
- Ordenación, planificación y gestión integrar del espacio del predio sin intervención en sus colindancias
- Protección adecuada del talud hacia la servidumbre de la quebrada sin nombre
- Ordenación y planificación del uso del suelo
- Manejo adecuado del uso del agua
- Implementar medidas de saneamiento en el predio
- Implementar medidas locales para el control de contaminación
- Monitorear el buen estado de la reposición vegetal
- Mantener el monitoreo planificado

9.9. Costos de la Gestión Ambiental

Entre los costos para la gestión ambiental, estimamos que se puede o debe incurrir, debido a que existe o a que puede existir una calidad ambiental deficiente. Estos costos están asociados con la creación, la detección, el remedio y la prevención de la degradación ambiental o en su defecto en función de evitar una degradación ambiental.

Para este proyecto los costos ambientales los clasificaremos en cuatro categorías:

- ✓ **Costos de prevención ambiental**: hace referencia a las actividades que se llevan a cabo para prevenir la producción de contaminantes o residuos que pudieran ocasionar daños al ambiente. (Ejemplos: Evaluación y selección de proveedores, Diseño de productos y de procesos para reducir o para eliminar los contaminantes, Auditoría de riesgos ambientales, Reciclaje de productos y Obtención de la certificación ISO 14001)
- ✓ **Costos de la detección ambiental**: son aquellos costos de las actividades que se han ejecutado para determinar si los productos, los procesos y otras actividades dentro del proyecto están en cumplimiento con los estándares ambientales apropiados. Básicamente estos estándares se refieren a las normas y políticas ambientales (Ejemplos: Auditoría de las actividades ambientales, Inspección de productos y de procesos, Realización de pruebas de contaminación, Medición de los niveles de contaminación y otros)
- ✓ **Costos de fallas ambientales internas**: son los costos en los que se incurrió debido a que las actividades desempeñadas produjeron contaminantes y residuos pero que no se han descargado al ambiente. Éstos tienen dos metas: Asegurar que los contaminantes y los residuos producidos no se liberen hacia el ambiente y Reducir el nivel de contaminantes liberados hasta una cantidad que cumpla con los estándares ambientales. (Ejemplos: Equipos que minimizan o eliminan la contaminación, Tratamiento y desecho de materiales tóxicos, Instalaciones con permiso para producir contaminantes y Reciclaje de residuos)

- ✓ **Costos de las fallas ambientales externas**: son aquellos costos de las actividades realizadas después de descargar los contaminantes y los residuos hacia el ambiente. Éstos se dividen en: a. Costos de las fallas externas realizados: son los costos que la empresa lleva a cabo y que paga. (Ejemplos: Limpieza de un lago contaminado, Limpieza de derrames de petróleo, Restauración de terrenos a su estado natural, Entre otros.

  b. Costos de las fallas externas no realizados (sociales): son los costos ocasionados por la empresa, pero éstos suceden y se pagan por partes externas a la empresa. Éstos a su vez se dividen en:

  - Los que resultan de la degradación ambiental
  - Los que están asociados con el impacto adverso sobre la propiedad o el bienestar de los individuos. (Ejemplos: Pérdida de un lago para su uso recreativo, Daños de ecosistemas por el desecho de residuos sólidos, Recepción de cuidados médicos debido a aire contaminado).

En función de cumplir con lo expuesto los costos para la gestión ambiental son los siguientes.

Cuadro N° 38, Costos de la Gestión Ambiental

Categoría	Descripción	Costo estimado (B/.)
Costos de prevención ambiental	Trámites ante el Ministerio de Ambiente para obtener la viabilidad ambiental	350.00
	Honorarios para realizar el Estudio de Impacto Ambiental	6,750.00
	Informes y estudios ambientales	3,500.00
	Señalizaciones y letreros informativos	1, 800.00
	Equipo de seguridad para los trabajadores	2, 500.00
	Reposición vegetal	3,000.00
Costos de la detección ambiental	Monitoreos ambientales	2,800.00
Total		20, 700.00

10 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

Un desarrollo económico exitoso depende del uso racional de los recursos y en reducir, tanto como sea posible, los impactos ambientales adversos de los proyectos de desarrollo. La Evaluación Ambiental (EA) es una primera herramienta para alcanzar este objetivo, insertando información ambiental crítica dentro del proceso de identificación, preparación e implementación del proyecto. El análisis económico, en comparación, es empleado para determinar si el beneficio económico total de un proyecto propuesto excede sus costos, y para ayudar a diseñar el proyecto de una manera que produce una sólida tasa de retorno económica. Los impactos ambientales adversos son parte de los costos de un proyecto, y los impactos ambientales positivos son parte de sus beneficios. La consideración de los impactos ambientales, entonces, debiera ser integrada lo más posible con los otros aspectos del proyecto en el análisis económico.

Para que los impactos ambientales de un proyecto sean valorados, deben, en primer lugar, ser identificados y medidos. Esto generalmente está lejos de ser una tarea fácil. Los impactos ambientales están a menudo desplazados en el tiempo y el espacio, haciendo difícil establecer la causa y el efecto. La severidad de los impactos ambientales a menudo depende de la acumulación de problemas (en el tiempo, en un lugar o ambos). Muchos bienes y servicios ambientales no ingresan a los mercados, o lo hacen de manera imperfecta. Las dificultades que esto causa para la valoración están agravadas por la limitación empírica de que los datos disponibles son frecuentemente escasos y de mala calidad.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

11.1 Lista de nombres, número de cedula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre	Cedula y Registro de Consultor	Participación	Firma
Licda. Yisel Mendieta	Cédula 8-776-1809 DEIA-IRC-079-2020	Consultora líder, Evaluación ambiental, mapas, confección de estudio	
Licda. Isabel Murillo	Cédula 5-14-445 IRC-008-12	Apoyo en participación ciudadana, aspectos sociales, demográficos y socioeconómicos	

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725,

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. 835 C.J.). En virtud de identificación que se me presentó.

Panamá, 22 MAY 2024

Testigos Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ * PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ * R.C.S. 5

11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Profesionales de apoyo que participaron en la evaluación ambiental			
Nombre	Registro/Idoneidad/cedula	Participación	Firma
Licda. Ingris Chavarria	Idoneidad: ID-1172	Bióloga, Reconocimiento de Fauna	
Jorge Faisal Mosquera a	Idoneidad: 4,523-01 Registro Forestal: N°PF-007-2001	Forestal, Reconocimiento forestal	
Juan Antonio Ortega Valdes	Idoneidad: 08-09	Antropólogo, Prospección Arqueología	

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. 5
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

CERTIFICO:

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

Panamá 11 JAN 2024

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. 1
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ


REPUBLICA DE PANAMÁ
DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Ingris Marquelda
Chavarria Palacio
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 30-dic-1983
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 22-mar-2023 EXPIRA: 22-mar-2038
8-771-2486


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Juan Antonio
Ortega Valdes
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 11-FEB-1977
LUGAR DE NACIMIENTO PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO M DONANTE TIPO DE SANGRE O+
EXPEDIDA 19-JUL-2016 EXPIRA 19-JUL-2026
8-706-77


REPÚBLICA DE PANA
TRIBUNAL ELECTORAL
Jorge Faisal
Mosquera Perez
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 14-MAY-1975
LUGAR DE NACIMIENTO COCLÉ, PENONOME
SEXO M TIPO DE SANGRE A+
EXPEDIDA 22-AGO-2017 EXPIRA 22-AGO-2027
2-158-408

12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

❖ CONCLUSIONES

- Después de la evaluación detallada, revisar los alcances del proyecto, determinar el estado de los componentes ambientales en el sitio y sus entornos, hacer una proyección de los alcance del proyecto y los efectos a los componentes ambientales en el sitio para identificar los posibles impactos ambientales y luego hacer una relación con los criterios de protección, podemos concluir que la ejecución del Proyecto no generará impactos ambientales significativos sobre el ambiente.
- Al ejecutar las actividades para construir el proyecto es necesario la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas mediante el plan de manejo ambiental.
- Es de obligatorio cumplimiento antes de iniciar la construcción la tramitación y obtención de toda la permisología pertinente.

❖ RECOMENDACIONES

- ✓ Aplicar puntualmente todas las medidas de prevención, mitigación y contingencia para evitar y prevenir la generación de impactos ambientales que puedan darse.
- ✓ Informar a los interesados sobre el proyecto y sus alcances.
- ✓ Fomentar el Programa de Educación Ambiental tendiente a incentivar una cultura de protección y conservación ambiental.
- ✓ Contratar personal, equipos y materiales del área

13. BIBLIOGRAFÍA

Vicente Conesa. Matriz de Importancia. 1998.

Suárez de Castro, F. Conservación de Suelo, Instituto Interamericano para la Cooperación y la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica, 2da. Reimp. 1982. 315 págs.

Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.

Ley No. 9 del 25 de enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.

Resolución No. 78-90 del 21 de diciembre de 1990, Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá

Ley No. 66 de noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.

Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2006

Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
Resolución No. 248 del 16 de diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.

Resolución No. 49 del 2 de febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales

Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.

Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.

Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

14. ANEXOS

14.1. Copia de la solicitud de evaluación de Impacto Ambiental, copia de cedula del promotor.

14.2. Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica

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 del predio.

14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

14.5. Planos y diseños

14.5.1. Planos Topográficos.

14.6. Caracterización de la Fauna Silvestre

14.7. Inventario Forestal

14.8. Informe de Prospección Arqueológica

14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

14.10. Nota emitida por el IDAAN, sobre agua para consumo y sistema de tratamiento

14.1. Copia de la solicitud de evaluación de Impacto Ambiental, copia de cedula del promotor.

- Solicitud de evaluación de Impacto Ambiental

SOLICITUD DE EVALUACION

HONORABLE
DIRECTOR REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
PANAMA METRO

Yo, **RICARDO GARDELLINI**, varón de nacionalidad panameño, mayor de edad, portador de la cedula de identidad personal N°8-364-88, con oficina en la Provincia de Panamá, Distrito de San Miguelito, Corregimiento de Rufina Alfaro, Urbanización San Antonio, Calle principal, Edificio Pito´s Place, Teléfono: +507 239-4677/78, correo electrónico: sdgerencia@gruporiga.com, actuando en nombre y representación legal de la Sociedad Anónima denominada **PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.**, registrada en el registro público en (MERCANTIL) FOLIO N°736900, **presento a la autoridad que usted dirige formal de solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,** tipo construcción, con _____ fojas, para el proyecto denominado promotora del proyecto **PH TRANSISTMICA HILL,** el cual se desarrollará sobre terrenos certificados por el Registro Público (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 19736 (F), con una superficie de 1,182 m^2, (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL N.º 20351 (F), con una superficie de 1,206 m^2, haciendo una superficie total de 2,388 m^2, localizadas según certificaciones de registro publico en el corregimiento de Pueblo Nuevo, distrito y provincia de Panama, pero actualmente se localizan en el corregimiento de Betania, distrito y provincia de Panamá.

Las consultoras que realizaron el estudio de impacto ambiental son:
Licda. Yisel A. Mendieta Murillo, mujer panameña, con cédula de identidad personal 8-776-1809, Consultora Ambiental con registro DEIA-IRC-079-2020 y la Lcda. Isabel Murillo, mujer, Panameña, mayor de edad con cedula de identidad personal Nº 5-14-455, Consultora Ambiental con resolución IRC-008-12.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Estudio de impacto ambiental impreso y dos copias en CD.
- Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de las sociedades y la propiedad.
- Recibo de pago para el proceso de evaluación.
- Paz y Salvo de la sociedad emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia de cedula cotejada ante notario del apoderado legal de la empresa promotora y dueño de la finca.
- Autorización para el uso de la finca.
- Documento de certificación el equipo consultor, debidamente cotejadas ante notario.

Atentamente,

RICARDO GARDELLINI ESCOBAR
Representante Legal

NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA
R.C.S. - 2
PANAMA, REP. DE PANAMA

Yo, **LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR**, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con **Cédula No. 4-157-725**

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) En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art. 835 C.J.)

Panamá, 08 NOV 2024

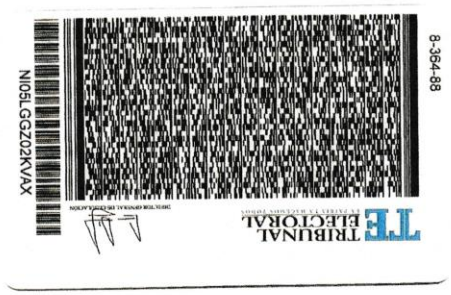
Testigos Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Cuarto

NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA
R.C.S. - 1
PANAMA, REP. DE PANAMA

- Copia de cedula del Promotor





Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725,

CERTIFICO:

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

Panamá, 04 JUL 2024

Testigos Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. 5
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

14.2. Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

- Copia de paz y salvo

14/11/24, 11:26 a.m. Sistema Nacional de Ingreso

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 247099

Fecha de Emisión:	14	11	2024	Fecha de Validez:	14	12	2024
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

Representante Legal:

RICARDO GARDELLINI

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			1980203
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
736900	1		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado Jadimir Santos

Jefe de la Sección de Tesorería.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
Departamento de Tesorería

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=247099 1/1

- Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

25/6/24, 10:31 a.m. Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente No. 75771

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

Hemos Recibido De	PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A. * / 1980203-1-736900 DV-24	Fecha del Recibo	2024-6-25
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Cheque	60851	B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	B/. 353.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I Y PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
25	06	2024	10:31:36 AM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO

Sello

IMP 1

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/final_recibo.php?rec=75771 1/1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2024.10.30 10:39:20 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

432959/2024 (0) DE FECHA 30/10/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 736900 (S) DESDE EL VIERNES, 27 DE MAYO DE 2011
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RICARDO GARDELLINI ESCOBAR
SUSCRIPTOR: NELSON GARDELLINI ESCOBAR

DIRECTOR: RICARDO GARDELLINI ESCOBAR
DIRECTOR: RICARDO JESUS GARDELLINI ZUÑIGA
DIRECTOR: NELSON GARDELLINI ESCOBAR
PRESIDENTE: RICARDO GARDELLINI ESCOBAR
VICEPRESIDENTE: RICARDO JESUS GARDELLINI ZUÑIGA
TESORERO: NELSON GARDELLINI ESCOBAR
SECRETARIO: NELSON GARDELLINI ESCOBAR

AGENTE RESIDENTE: ITZEL SANTANA GALVEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA ABSOLUTAS O TEMPORALES LO SERA QUIEN DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO SER ADE DIEZ MIL 10,000.00 DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN CIEN 100 ACCIONES COMUNES QUE PODRAN SER NOMINATIVAS O AL PORTADOR CON UN VALOR DE CIEN 100.00 DOLARES CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 30 DE OCTUBRE DE 2024A LAS 10:38 A. M..
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404864778

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 418BD48C-8DAD-4A44-94EF-8971BF546808
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.11.19 12:12:15 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
455591/2024 (0) DE FECHA 19/11/2024
QUE LA PERSONA JURÍDICA

CCB TRUST CORP.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 674992 (S) DESDE EL LUNES, 14 DE SEPTIEMBRE DE 2009
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CAMILO ANDRES MENDEZ CHONG
SUSCRIPTOR: BRUNILDA GABRIELA BROCE

DIRECTOR / PRESIDENTE: ROBERTO ARTURO FORD JIMENEZ
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: CARLOS ERNESTO GUEVARA RODRIGUEZ
DIRECTOR / SECRETARIO: JORGE DIXON DE LEON
TESORERO: JORGE DIXON DE LEON
DIRECTOR / VOCAL: GABRIEL ENRIQUE DURAN VALLARINO

AGENTE RESIDENTE: ALFARO, FERRER & RAMIREZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRÁ EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO O EL TESORERO O CUALQUIER OTRA PERSONA QUE LOS ACCIONISTAS O LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNEN.

- QUE SU CAPITAL ES DE 150,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE ESTA SOCIEDAD SERA DE CIENTO CINCUENTA MIL DOLARES 150,000.00 DIVIDIDO EN CIENTO CINCUENTA MIL ACCIONES 150,000 CON UN VALOR NOMINAL DE DOLAR CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ
- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE FERNANDO KRIENERT MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 665 DE 12 DE ENERO DE 2022 DE LA NOTARIA PUBLICA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER
SE OTORGA PODER A FAVOR DE MAX JOSEPH HARARI, CARLOS ERNESTO GUEVARA, RAUL REYES,ELENA CHONG, MIGUEL GONZALEZ TELLO Y LOURDES GONZALEZ GONZALEZ MEDIANTE ESCRITURA 13487 DE 18 DE MAYO DE 2016 NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER
SE OTORGA PODER A FAVOR DE VICTOR FELIX MOJICA CABALLERO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 13132 DE 21 DE JUNIO DE 2024 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 19 DE NOVIEMBRE DE 2024 A LAS 12:10 P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404888954

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D80FD5F9-7985-4426-B949-EDE496F04AF8
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 del predio.

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2024.10.29 17:48:25 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 429899/2024 (0) DE FECHA 10/28/2024.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL Nº 20351 (F)
UBICADO EN CORREGIMIENTO PUEBLO NUEVO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,206m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,206m²
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: COLINDA CON LOTE 31 MIDE 60MTS 60CENT SUR: COLINDA CON LOTE 27 MIDE 60MTS ESTE: COLINDA CON FINCA DE MARCELA JIMENEZ DE ORILLAC MIDE 20MTS OESTE: COLINDA CON CALLE DE LA FINCA DE DORA JIMENEZ JIMENEZ MIDE 20MT S
EL VALOR DE TRASPASO ES B/.75,000.00 (SETENTA Y CINCO MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CCB TRUST CORP TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

FIDEICOMISO: SIENDO FIDUCIARIO(S) CCB TRUST CORPSIENDO FIDEICOMITENTE(S) PROMOTORA TRANSISTMICA.,S.A. Y BENEFICIARIO(S) COMPAÑIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A. OBJETO DEL FIDEICOMISO: PARA GARANTIZAR UN PRÉSTAMO EN FIDEICOMISO EN EL SIGUIENTE ASIENTO OBSERVACIONES: GARANTIZA PRÉSTAMO EN FIDEICOMISO ESTA FINCA QUE CORRESPONDE A LA FICHA FID: 30126564
INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 06/27/2018, EN LA ENTRADA 245882/2018 (0
)**PRÉSTAMO GARANTIZADO CON FIDEICOMISO:** TIPO GARANTIA. MONTO SEISCIENTOS CUARENTA Y UN MIL DOSCIENTOS QUINCE BALBOAS (B/.641,215.00) A FAVOR DE COMPAÑIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A. DEUDOR CONSTRUCTORA RIGA SERVICES, S.A. (FICHA: 320004) GARANTE PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A. (FICHA: 736900) LIMITACIONES DE DOMINIO SI OBSERVACIONES: DADA EN FIDEICOMISO ESTA FINCA QUE CORRESPONDE A LA FICHA FID: 30126564. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 06/27/2018, EN LA ENTRADA 245882/2018 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 29 DE OCTUBRE DE 2024 10:38 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404861424

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F9D0216A-DB05-4674-A74F-0B4B8933FA96
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2024.10.29 17:49:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 429939/2024 (0) DE FECHA 28/10/2024./J.J.R.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8707, FOLIO REAL Nº 19736 (F) UBICADO EN CALLE .- , BARRIADA, CORREGIMIENTO PUEBLO NUEVO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,182M² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,182M²
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE. COLINDA CON LOTE 29 60MTS SUR. COLINDA CON LOTE 25 58MTS 20CENT ESTE. COLINDA PROP. DE MARCELA JIMENEZ DE ORILLAC 20MTS OESTE. COLINDA CALLE EN PROYECTO 20MTS 10CENT
CON UN VALOR DE B/.75,000.00 (SETENTA Y CINCO MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CCB TRUST CORP. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

FIDEICOMISO: SIENDO FIDUCIARIO(S) CCB TRUST CORP.SIENDO FIDEICOMITENTE(S) PROMOTORA TRANSISTMICA.,S.A. Y BENEFICIARIO(S) COMPAÑIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A. OBJETO DEL FIDEICOMISO: PARA GARANTIZAR UN PRÉSTAMO EN FIDEICOMISO EN EL SIGUIENTE ASIENTO OBSERVACIONES: GARANTIZA PRÉSTAMO EN FIDEICOMISO ESTA FINCA QUE CORRESPONDE A LA FICHA FID: 30126564 INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 27/06/2018, EN LA ENTRADA 245882/2018.
PRÉSTAMO GARANTIZADO CON FIDEICOMISO: TIPO GARANTIA. MONTO SEISCIENTOS CUARENTA Y UN MIL DOSCIENTOS QUINCE BALBOAS (B/.641,215.00) A FAVOR DE COMPAÑIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A. DEUDOR CONSTRUCTORA RIGA SERVICES, S.A. (FICHA: 320004) GARANTE PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A. (FICHA: 736900) LIMITACIONES DE DOMINIO SI OBSERVACIONES: DADA EN FIDEICOMISO ESTA FINCA QUE CORRESPONDE A LA FICHA FID: 30126564.INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 27/06/2018, EN LA ENTRADA 245882/2018.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 29 DE OCTUBRE DE 2024 9:12 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404861490

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5EC6BE2C-C0A8-4F53-B7FD-E3B505C32511
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Teléfonos: 524-0434 / 524-0443
Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm

CENTRO DE ATENCION A USUARIOS
ANATI SEDE CENTRAL

CONTROL DE SERVICIOS
512-715721

Fecha / Hora	Solicitante / Remitente	Identificación	Teléfono
01-nov.-24 1:52:37 PM	PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.	1980203-1-736900 DV 24	239-4677-

Presentado por: EDGAR RIOS CASAZOLA Cédula: 4-230-886

OBSERVACIONES

SE REMITE SOLICITUD PARA QUE SE CERTIFIQUE LA UBICACIÓN CORRECTA DE LAS FINCAS N° 19736-8707/ 20351-8707 DICHA FINCA SEGÚN CERTIFICACION DEL REGISTRO PUBLICO, APARECE UBICADA EN EL CORREGIMIENTO BETANIA, DISTRITO PANAMA, PROVINCIA PANAMA, PERO EN LA ACTUALIDAD SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO PUEBLO NUEVO, DISTRITO PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA.

SE ADJUNTA:
1.SOLICITUD
2.PODER NOTARIADO
3.COPIA DE CERTIFICADO DE PROPIEDAD
4.CERTIFICADO DE PERSONA JURIDICA
5.COPIA DE LA ESCRITURA DE LA FINCA
6. COPIA DE CEDULA DE LOS PROPIETARIOS Y SOLICITANTE(NOTARIA)
7. COPIA DE PLANO DE LA FINCA
8.COPIA DE PLANO DEL CORREGIMIENTO

DESCRIPCION DEL SERVICIO

Atender

INSTITUCION
PERSONA JURIDICA

Finca	Tipo Finca	Cant. de Fincas

Ruc	Nro Tramite
	S/N

Enviado a: ANATI SEDE CENTRAL

Al departamento de: DIRECCION NACIONAL DE MENS Dirigido al funcionario: Maria de Santos

Funcionario Receptor del Centro: Xavier Garzola CAU

DOCUMENTACION ENTREGADA

- ~~Solicitud~~

Visite nuestro sitio web www.anati.gob.pa
Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"

14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

- Autorización de uso de finca

CCBTC-1395-2024

PODER ESPECIAL

Nosotros, **LOURDES GONZÁLEZ GONZÁLEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, casada, abogada en ejercicio, con cédula de identidad personal número seis-setecientos cinco-ciento diecisiete (6-705-117), y **CARLOS ERNESTO GUEVARA**, varón, panameño, mayor de edad, casado, banquero, con cédula de identidad personal número ocho-ochenta y seis-ochocientos diez (8-86-810), ambos vecinos de esta ciudad, actuando conjuntamente en nombre y representación de la sociedad CCB TRUST CORP., sociedad organizada y constituida de conformidad con las leyes de la República de Panamá mediante Escritura Pública número doce mil cuatrocientos veintiuno (12421) de once (11) de septiembre de dos mil nueve (2009), otorgada ante la Notaría Novena del Circuito de Panamá, inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público a la Ficha seiscientos setenta y cuatro mil novecientos noventa y dos (674992), Documento un millón seiscientos cuarenta y siete mil seiscientos noventa y ocho (1647698), con Licencia Fiduciaria otorgada por la Superintendencia de Bancos mediante Resolución FID cero cero siete – dos mil nueve (FID 007-2009), expedida el día veintiuno (21) de septiembre del año dos mil nueve (2009), debidamente autorizados para este acto según consta inscrito en la Sección Mercantil del Registro Público al Folio seiscientos setenta y cuatro mil novecientos noventa y dos (674992) (S), asiento número cuatro (4), actuando **única y exclusivamente** a título de fiduciario como propietario de las **Fincas inscritas como Folio Real número veinte mil trescientos cincuenta y uno (20351) y Folio Real número diecinueve mil setecientos treinta y seis (19736),** ambas con código de ubicación número ocho mil setecientos siete (8707), de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá, del Registro Público, según consta en Escritura Pública número quince mil ciento cuarenta y nueve (15149), de doce (12) de junio de dos mil dieciocho (2018), adicionada y corregida en Escritura Pública número dieciséis mil doscientos veinticinco (16225) de veintidós (22) de junio de dos mil dieciocho, extendidas en la Notaria Duodécima del Circuito de Panamá, inscrita en el Registro Público, en la Sección de Fideicomisos, al Folio número treinta millones ciento veintiséis mil quinientos sesenta y cuatro (30126564), Asiento uno (1), desde el veintisiete (27) de junio de dos mil dieciocho (2018), por este medio otorgamos Poder Especial a favor de la sociedad **PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.,** Sociedad Anónima, inscrita bajo las leyes de la República de Panamá, en el Registro Público al Folio número setecientos treinta y seis mil novecientos (736900), desde el veintisiete (27) de mayo de dos mil once (2011), y/o del señor **RICARDO GARDELLINI ESCOBAR,** con cédula de identidad personal número ocho-trescientos sesenta y cuatro - ochenta y ocho (8-364-88), y/o a las personas a quien este designe para que lo representen, **para que actuando en su propio nombre** lleve a cabo ante el **MINISTERIO DE AMBIENTE (MI AMBIENTE)**, los siguientes trámites relacionados a las **Fincas inscritas como Folio Real número veinte mil trescientos cincuenta y uno (20351) y Folio Real número diecinueve mil setecientos treinta y seis (19736),** antes descritas:

- Solicitar, recibir, transigir, sustituir, firmar, desistir, pedir copias, planos, corregir, otorgar cualquier solicitud o trámite a fin de continuar el desarrollo del proyecto de construcción sobre las fincas antes descritas.

El presente **Poder Especial** se encontrará vigente siempre y cuando **CCB TRUST CORP.**, se encuentre en sus registros como **propietario** de las **Fincas inscritas como Folio Real número veinte mil trescientos cincuenta y uno (20351) y Folio Real número diecinueve mil setecientos treinta y seis (19736),** antes descritas.

Otorga el Poder Especial,
CCB TRUST CORP.

NOTARÍA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ R.C.S. - 2 PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

Lourdes González González
Apoderado

Carlos Ernesto Guevara
Apoderado

El suscrito LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

CERTIFICO: Este poder ha sido presentado, personalmente por el apoderado del poderante ante mí y los testigos.

Panamá, 08 NOV 2024

Testigos **Testigos**

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Cuarto

NOTARÍA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ R.C.S. - 1 PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

NOTARÍA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ R.C.S. - 2 PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

VERIFICADO CCB Trust Corp.

CCB TRUST CORP.

c



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Lourdes Del Carmen
Gonzalez Gonzalez

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 31-JUL-1990
LUGAR DE NACIMIENTO HERRERA, CHITRÉ
TIPO DE SANGRE O+
SEXO F
EXPEDIDA 19-JUL-2016 EXPIRA 19-JUL-2026

6-705-117

Yo, **LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR**, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

CERTIFICO:

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

Panamá, 08 NOV 2024

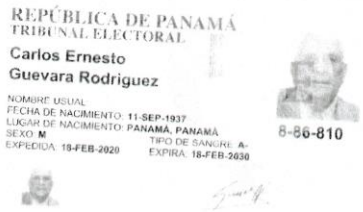
Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Cuarto

NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. - 1
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. - 2
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Carlos Ernesto
Guevara Rodriguez
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 11-SEP-1937
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M
EXPEDIDA: 19-FEB-2020
TIPO DE SANGRE: A-
EXPIRA: 18-FEB-2030
8-86-810

Yo, **LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,** Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

CERTIFICO:

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

Panamá, 08 NOV 2021

Testigos

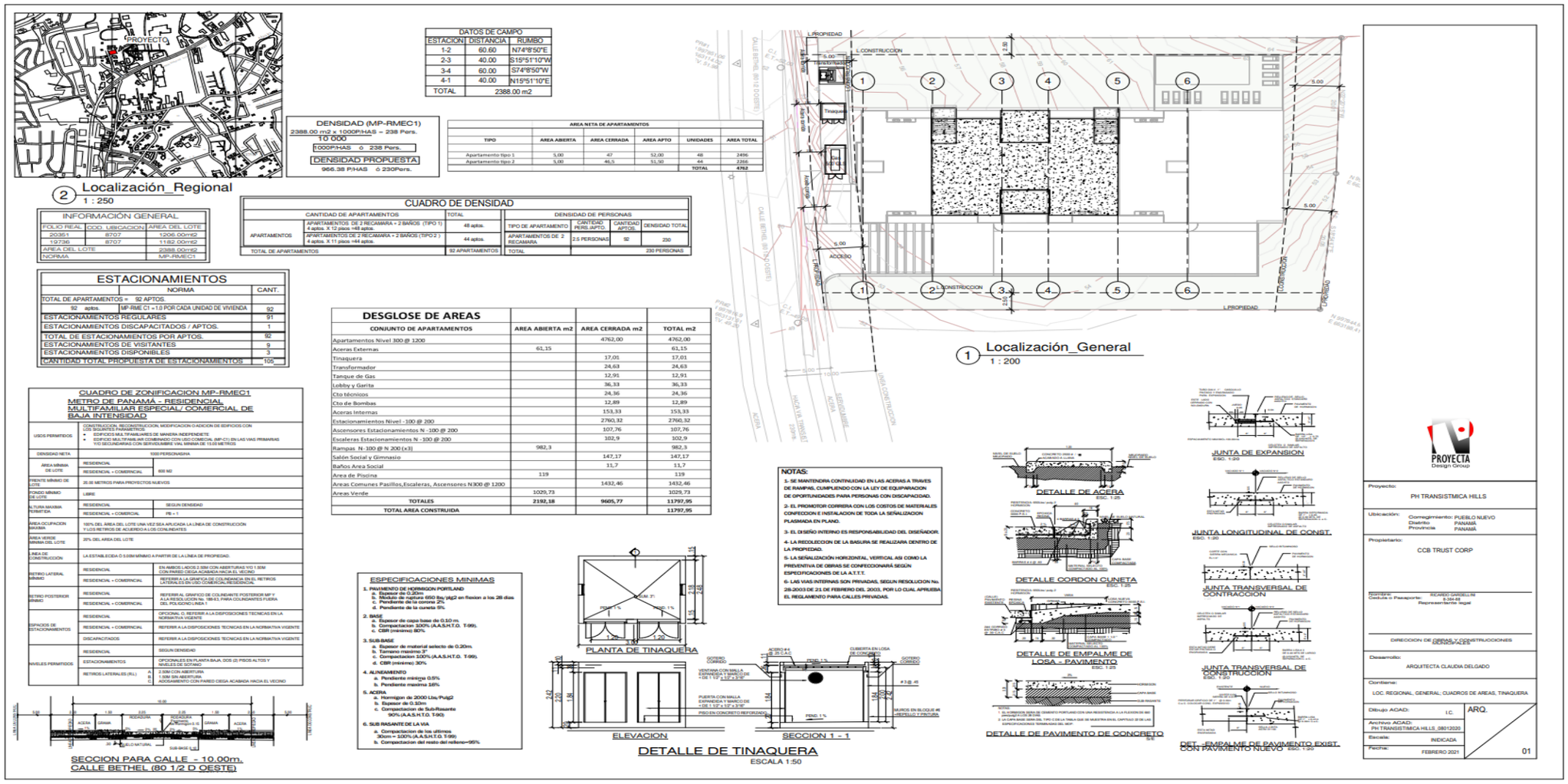
Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Cuarto

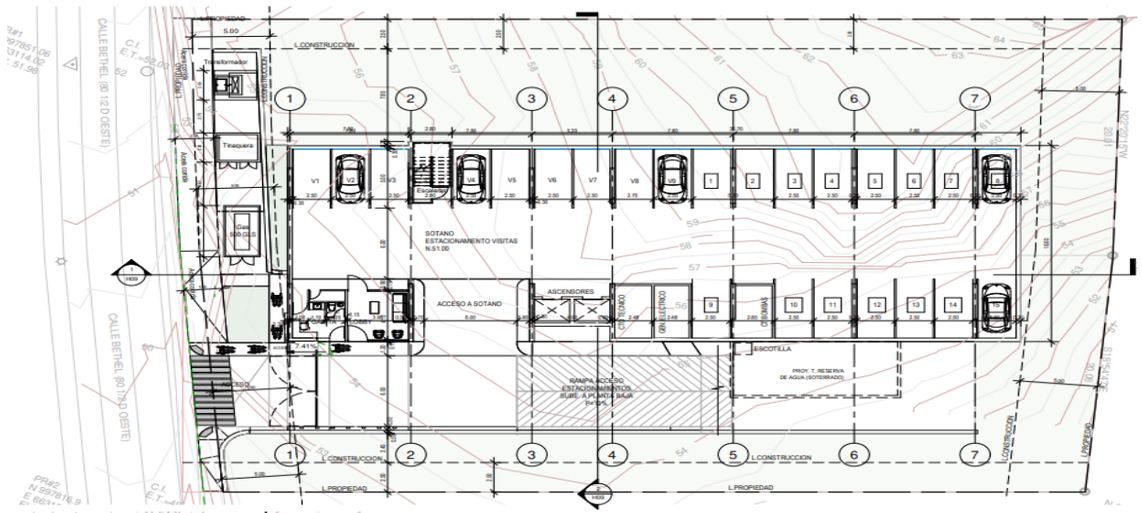
NOTARÍA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. - 1
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

NOTARÍA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. - 2
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

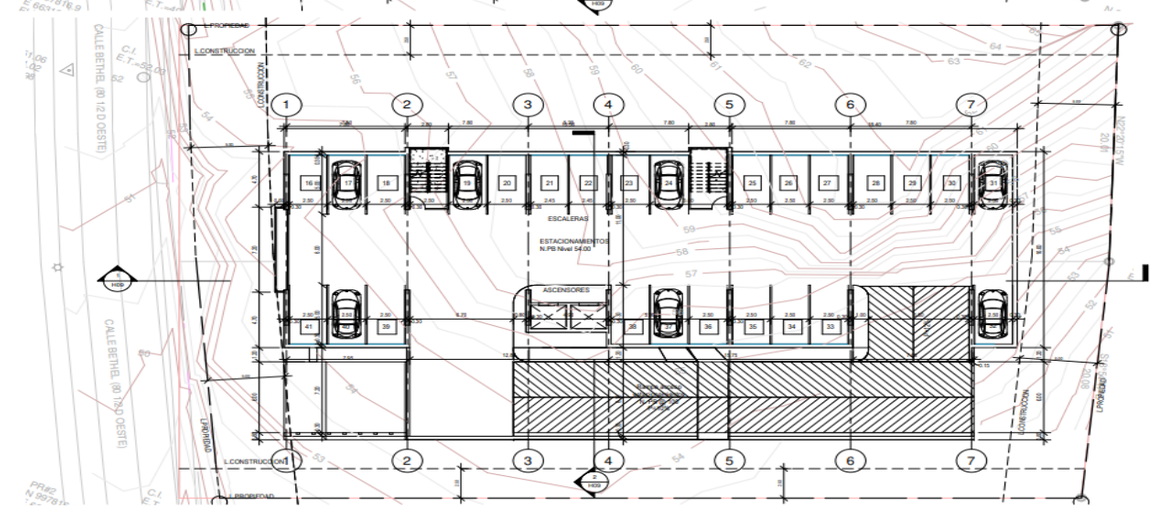
14.5. Planos y diseños


PROYECTO
2 Localización_Regional
1 : 250
DATOS DE CAMPO
ESTACION | DISTANCIA | RUMBO
1-2 | 60.60 | N74°8'50"E
2-3 | 40.00 | S15°51'10"W
3-4 | 60.00 | S74°8'50"W
4-1 | 40.00 | N15°51'10"E
TOTAL | 2388.00 m2
DENSIDAD (MP-RMEC1)
2388.00 m2 x 1000P/HAS – 238 Pers.
10 000
1000P/HAS ó 238 Pers.
DENSIDAD PROPUESTA
966.38 P/HAS ó 230Pers.
AREA NETA DE APARTAMENTOS
TIPO | AREA ABIERTA | AREA CERRADA | AREA APTO | UNIDADES | AREA TOTAL
Apartamento tipo 1 | 5,00 | 47 | 52,00 | 48 | 2496
Apartamento tipo 2 | 5,00 | 46,5 | 51,50 | 44 | 2266
TOTAL | 4762
INFORMACIÓN GENERAL
FOLIO REAL | COD. UBICACION | AREA DEL LOTE
20351 | 8707 | 1246.00m2
19736 | 8707 | 1182.00m2
AREA DEL LOTE | 2388.00m2
NORMA | MP-RMEC1
CUADRO DE DENSIDAD
CANTIDAD DE APARTAMENTOS | TOTAL
APARTAMENTOS: APARTAMENTOS DE 2 RECAMARA + 2 BAÑOS (TIPO 1) 4 aptos. X 12 pisos =48 aptos. | 48 aptos.
APARTAMENTOS DE 2 RECAMARA + 2 BAÑOS (TIPO2) 4 aptos. X 11 pisos =44 aptos. | 44 aptos.
TOTAL DE APARTAMENTOS | 92 APARTAMENTOS
DENSIDAD DE PERSONAS
TIPO DE APARTAMENTO | CANTIDAD PERS./APTO. | CANTIDAD APTOS | DENSIDAD TOTAL
APARTAMENTOS DE 2 RECAMARA | 2.5 PERSONAS | 92 | 230
TOTAL | 230 PERSONAS
ESTACIONAMIENTOS
NORMA | CANT.
TOTAL DE APARTAMENTOS = 92 APTOS.
92 aptos. | MP-RMEC1 =1.0 POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA | 92
ESTACIONAMIENTOS REGULARES | 91
ESTACIONAMIENTOS DISCAPACITADOS / APTOS. | 1
TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS POR APTOS. | 92
ESTACIONAMIENTOS DE VISITANTES | 9
ESTACIONAMIENTOS DISPONIBLES | 3
CANTIDAD TOTAL PROPUESTA DE ESTACIONAMIENTOS | 106
CUADRO DE ZONIFICACION MP-RMEC1
METRO DE PANAMÁ - RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR ESPECIAL/ COMERCIAL DE BAJA INTENSIDAD
USOS PERMITIDOS | CONSTRUCCION, RECONSTRUCCION, MODIFICACION O ADICION DE EDIFICIOS CON LOS SIGUIENTES PARAMETROS: • EDIFICIOS MULTIFAMILIARES DE MANERA INDEPENDIENTE • EDIFICIO MULTIFAMILIAR COMBINADO CON USO COMERCIAL (MP-C1) EN LAS VIAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS CON SERVIDUMBRE VIAL MINIMA DE 15.00 METROS
DENSIDAD NETA | 1000 PERSONAS/HA
AREA MÍNIMA DE LOTE | RESIDENCIAL | 600 M2
RESIDENCIAL + COMERCIAL
FRENTE MÍNIMO DE LOTE | 20.00 METROS PARA PROYECTOS NUEVOS
FONDO MÍNIMO DE LOTE | LIBRE
ALTURA MAXIMA PERMITIDA | RESIDENCIAL | SEGUN DENSIDAD
RESIDENCIAL + COMERCIAL | PB + 1
AREA OCUPACION MAXIMA | 100% DEL AREA DEL LOTE UNA VEZ SEA APLICADA LA LÍNEA DE CONSTRUCCION Y LOS RETIROS DE ACUERDO A LOS COLINDANTES
AREA VERDE MINIMA DEL LOTE | 20% DEL AREA DEL LOTE
LINEA DE CONSTRUCCION | LA ESTABLECIDA Ó 5.00M MÍNIMO A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.
RETIRO LATERAL MINIMO | RESIDENCIAL | EN AMBOS LADOS 2.50M CON ABERTURAS Y/O 1.50M CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO
RESIDENCIAL + COMERCIAL | REFERIR A LA GRAFICA DE COLINDANCIA EN EL RETIROS LATERALES EN USO COMERCIAL RESIDENCIAL
RETIRO POSTERIOR MINIMO | RESIDENCIAL | REFERIR AL GRAFICO DE COLINDANTE POSTERIOR MP Y A LA RESOLUCION No. 188-03, PARA COLINDANTES FUERA DEL POLIGONO LINEA 1
RESIDENCIAL + COMERCIAL
ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS | RESIDENCIAL | OPCIONAL, C. REFERIR A LA DISPOSICIONES TECNICAS EN LA NORMATIVA VIGENTE
RESIDENCIAL + COMERCIAL | REFERIR A LA DISPOSICIONES TECNICAS EN LA NORMATIVA VIGENTE
DISCAPACITADOS | REFERIR A LA DISPOSICIONES TECNICAS EN LA NORMATIVA VIGENTE
NIVELES PERMITIDOS | RESIDENCIAL | SEGUN DENSIDAD
ESTACIONAMIENTOS | OPCIONALES EN PLANTA BAJA, DOS (2) PISOS ALTOS Y NIVELES DE SOTANO
RETIROS LATERALES (RL) | A 2.50M CON ABERTURA; B 1.50M SIN ABERTURA; C ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO
DESGLOSE DE AREAS
CONJUNTO DE APARTAMENTOS | AREA ABIERTA m2 | AREA CERRADA m2 | TOTAL m2
Apartamentos Nivel 300 @ 1200 | 4762,00 | 4762,00
Aceras Externas | 61,15 | 61,15
Tinaquera | 17,01 | 17,01
Transformador | 24,63 | 24,63
Tanque de Gas | 12,91 | 12,91
Lobby y Garita | 36,33 | 36,33
Cto técnicos | 24,36 | 24,36
Cto de Bombas | 12,89 | 12,89
Aceras Internas | 153,33 | 153,33
Estacionamientos Nivel -100 @ 200 | 2760,32 | 2760,32
Ascensores Estacionamientos N -100 @ 200 | 107,76 | 107,76
Escaleras Estacionamientos N -100 @ 200 | 102,9 | 102,9
Rampas N-100 @ N 200 (x3) | 982,3 | 982,3
Salón Social y Gimnasio | 147,17 | 147,17
Baños Area Social | 11,7 | 11,7
Area de Piscina | 119 | 119
Areas Comunes Pasillos,Escaleras, Ascensores N300 @ 1200 | 1432,46 | 1432,46
Areas Verde | 1029,73 | 1029,73
TOTALES | 2192,18 | 9605,77 | 11797,95
TOTAL AREA CONSTRUIDA | 11797,95
NOTAS:
1- SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRAVES DE RAMPAS, CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
2- EL PROMOTOR CORRERA CON LOS COSTOS DE MATERIALES CONFECCION E INSTALACION DE TODA LA SEÑALIZACION PLASMADA EN PLANO.
3- EL DI SEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.
4- LA RECOLECCION DE LA BASURA SE REALIZARA DENTRO DE LA PROPIEDAD.
5- LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL ASI COMO LA PREVENTIVA DE OBRAS SE CONFECCIONARÁ SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA A.T.T.T.
6- LAS VIAS INTERNAS SON PRIVADAS, SEGUN RESOLUCION No. 28-2003 DE 23 DE FEBRERO DEL 2003, POR LO CUAL APRUEBA EL REGLAMENTO PARA CALLES PRIVADAS.
ESPECIFICACIONES MINIMAS
1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
a. Espesor de 0.20m
b. Modulo de ruptura=650 lbs/plg2 en flexion a los 28 dias
c. Pendiente de la corona 2%
d. Pendiente de la cuneta 5%
2. BASE
a. Espesor de capa base de 0.10 m.
b. Compactacion 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
c. CBR (minimo) 80%
3. SUB-BASE
a. Espesor de material selecto de 0.20m.
b. Tamano maximo:3"
c. Compactacion 100%(A.A.S.H.T.O. T-99).
c. CBR (minimo) 30%
4. ALINEAMIENTO
a. Pendiente minima 0.5%
b. Pendiente maxima 16%
5. ACERA
a. Hormigon de 2000 Lbs/Pulg2
b. Espesor de 0.10m
c. Compactacion de Sub-Rasante 90% (A.A.S.H.T.O. T-90)
6. SUB RASANTE DE LA VIA
a. Compactacion de las ultimas 30cm – 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
b. Compactacion del resto del relleno=95%
1 Localización_General
1 : 200
L.PROPIEDAD
L.CONSTRUCCION
ACCESO
Tinaquera
Tanque de Gas
CALLE BETHEL (80 1/2 D OESTE)
LINEA CONSTRUCCION
PLANTA DE TINAQUERA
ELEVACION
SECCION 1 – 1
DETALLE DE TINAQUERA
ESCALA 1:50
SECCION PARA CALLE – 10.00m. CALLE BETHEL (80 1/2 D OESTE)
DETALLE DE ACERA
ESC. 1:25
DETALLE CORDON CUNETA
ESC. 1:25
DETALLE DE EMPALME DE LOSA - PAVIMENTO
ESC. 1:25
DETALLE DE PAVIMENTO DE CONCRETO
JUNTA DE EXPANSION
ESC. 1:20
JUNTA LONGITUDINAL DE CONST.
ESC. 1:20
JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION
ESC. 1:20
JUNTA TRANSVERSAL DE CONSTRUCCION
ESC. 1:20
DET. EMPALME DE PAVIMENTO EXIST. CON PAVIMENTO NUEVO ESC. 1:20
PROYECTA Design Group
Proyecto: PH TRANSISTMICA HILLS
Ubicación: Corregimiento: PUEBLO NUEVO Distrito: PANAMÁ Provincia PANAMÁ
Propietario: CCB TRUST CORP
Promotor: RICARDO GARDELLINI 8-344-68 Representante legal
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
Desarrollo: ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO
Contiene: LOC. REGIONAL, GENERAL, CUADROS DE AREAS, TINAQUERA
Dibujo ACAD: I.C.
ARQ.
Archivo ACAD: PH TRANSISTMICA HILLS_08012020
Escala: INDICADA
Fecha: FEBRERO 2021
01

1 1_SOTANO_N -100
1 : 150



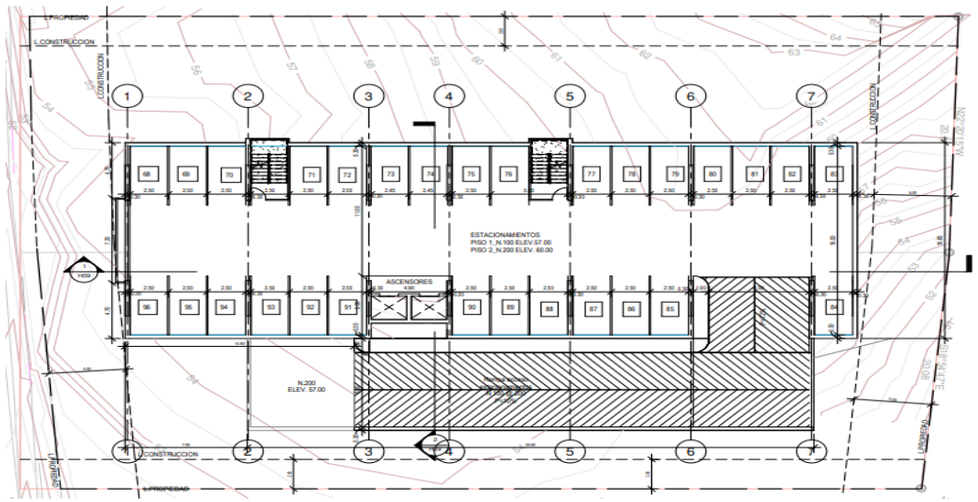
2 2_Planta_Tipica_N_000_PB_@_N_100
1 : 150



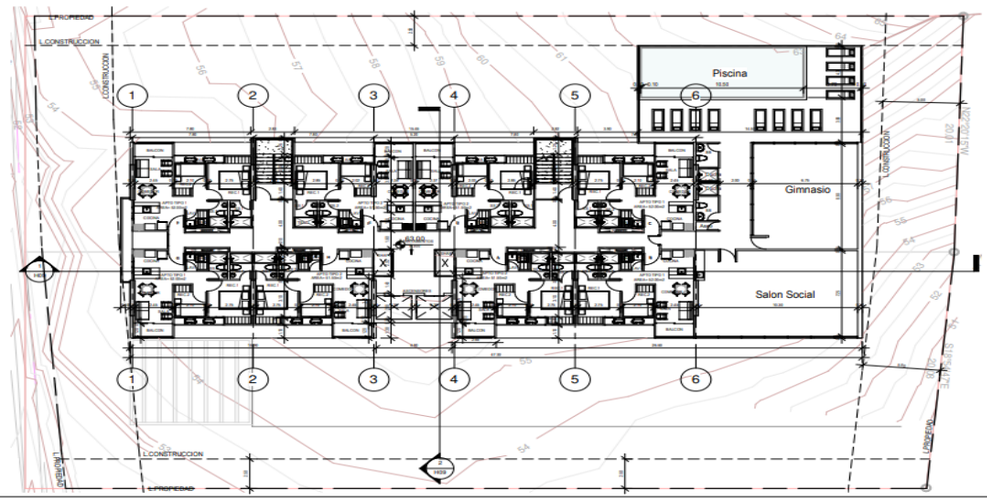
PROYECTA Design Group

Proyecto:	PH TRANSISTMICA HILLS
Ubicación:	Corregimiento PUEBLO NUEVO Distrito PANAMÁ Provincia PANAMÁ
Propietario:	CCB TRUST CORP
Nombre:	RICARDO GARRIDO LIN
Cédula o Pasaporte:	8-364-65 Representante legal
	DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
Desarrollo:	ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO
Contiene:	PLANTAS DE ESTACIONAMIENTOS N.00 Y N.100 @ N.200
Dibujo ACAD:	I.C.
Archivo ACAD:	PH TRANSISTMICA HILLS_08012020
Escala:	INDICADA
Fecha:	OCTUBRE 2020
	ARQ. 02

1 4_PISO 2_N_200
1 : 150



2 5_N_300_(Aptos_&_Area_Social)
1 : 150



PROYECTA Design Group

Proyecto:
PH TRANSISTMICA HILLS

Ubicación:
Corregimiento: PUEBLO NUEVO
Distrito PANAMÁ
Provincia PANAMÁ

Propietario:
CCB TRUST CORP

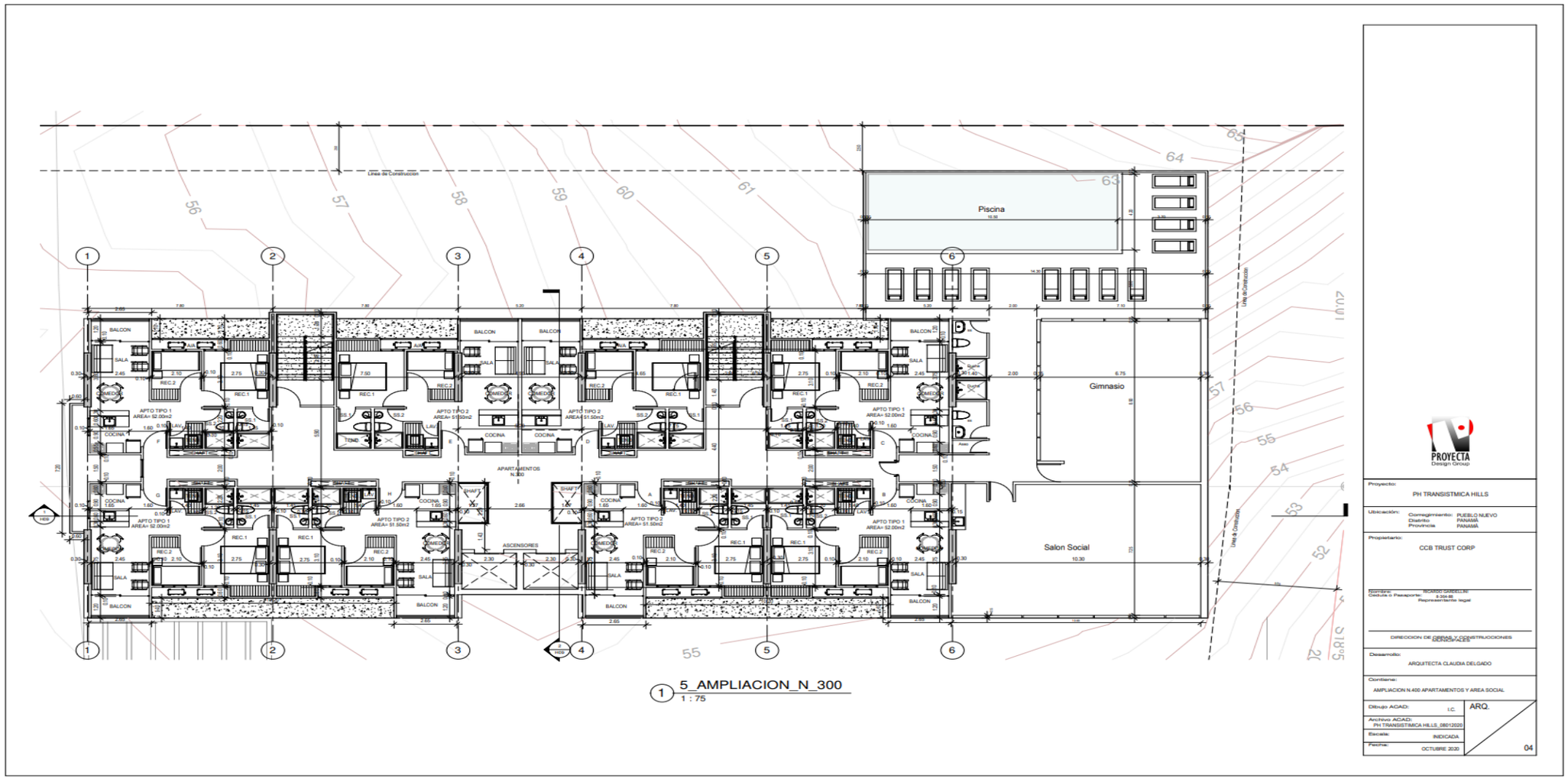
Apoderado: RICARDO GAVIDELLINE
Cedula o Pasaporte: 8-394-65
Representante legal

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
MUNICIPALES

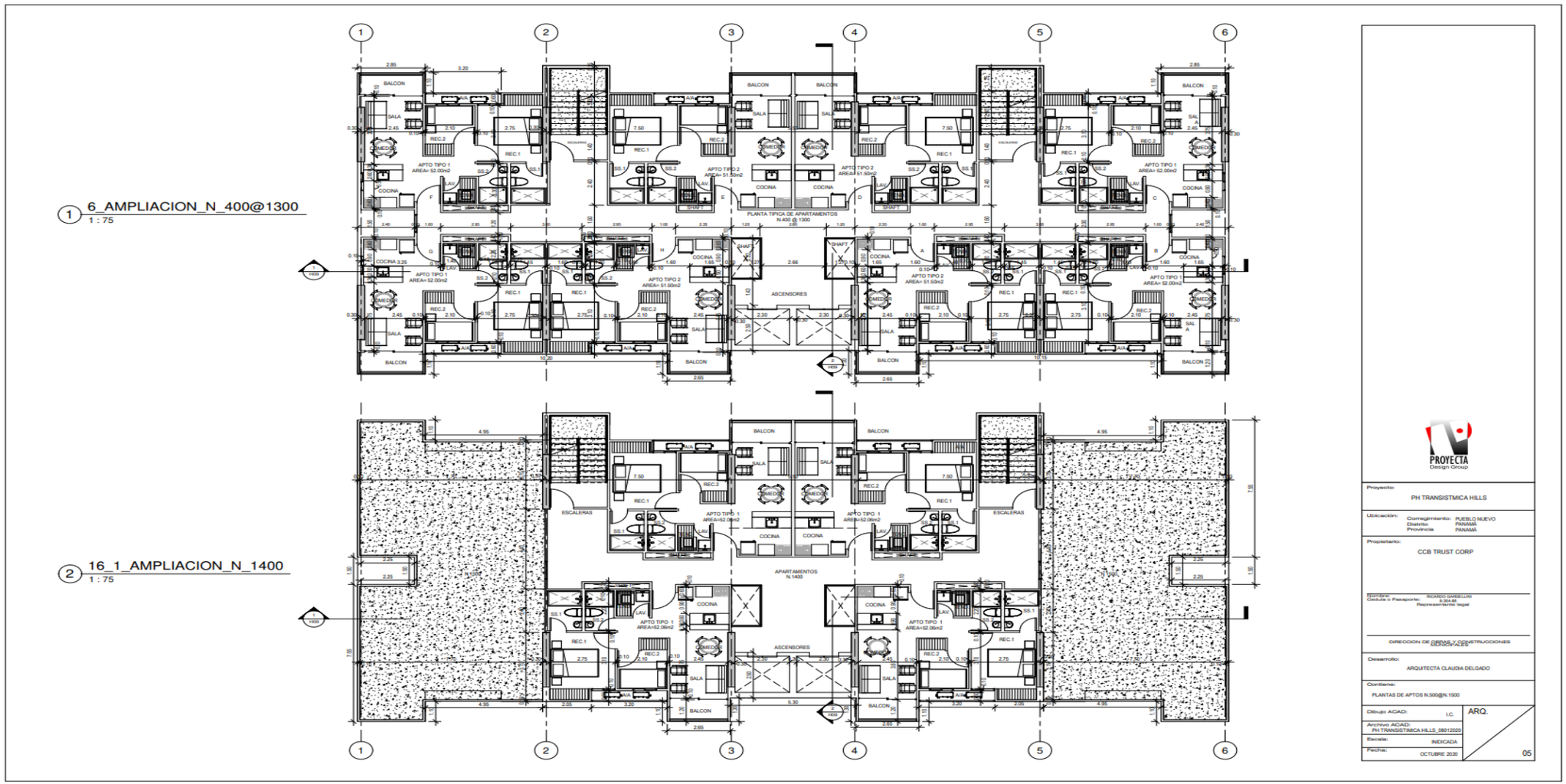
Desarrollo:
ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO

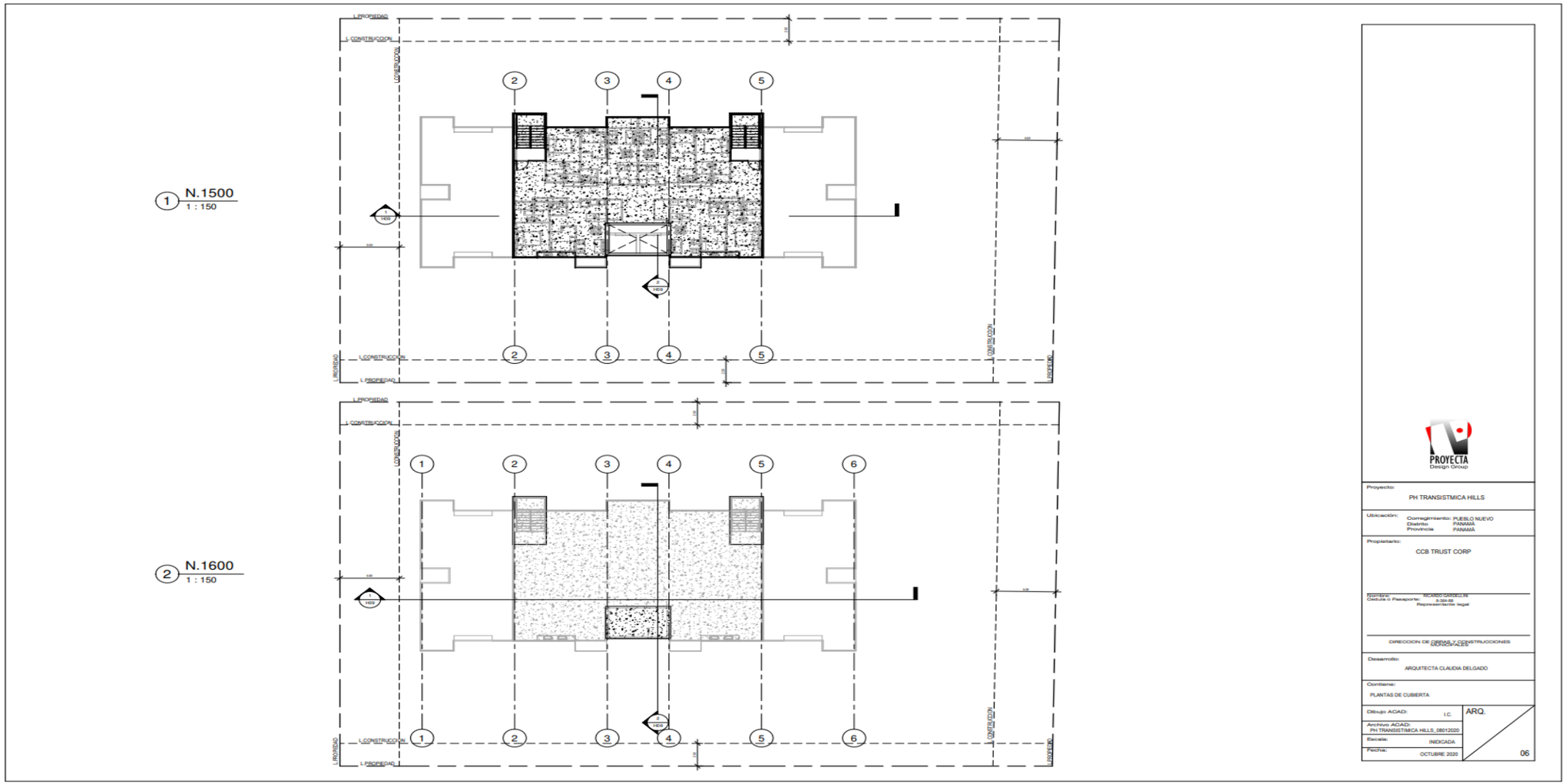
Contiene:
N.300 ESTACIONAMIENTOS Y PLANTA GENERAL DE N.400

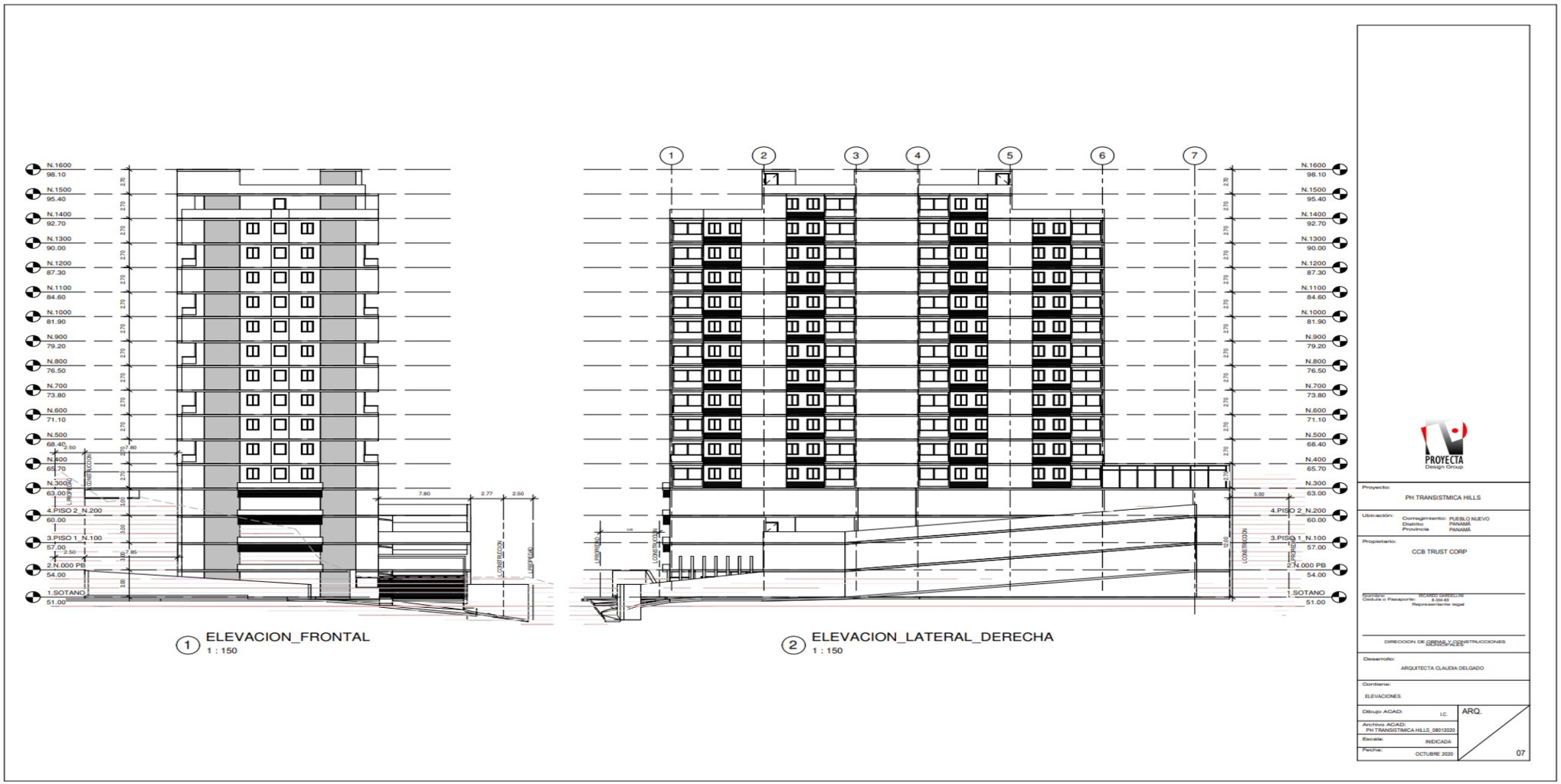
Dibujo ACAD:	I.C.	ARQ.
Archivo ACAD: PH TRANSISTMICA HILLS_08012020		
Escala:	INDICADA	
Fecha:	OCTUBRE 2020	03

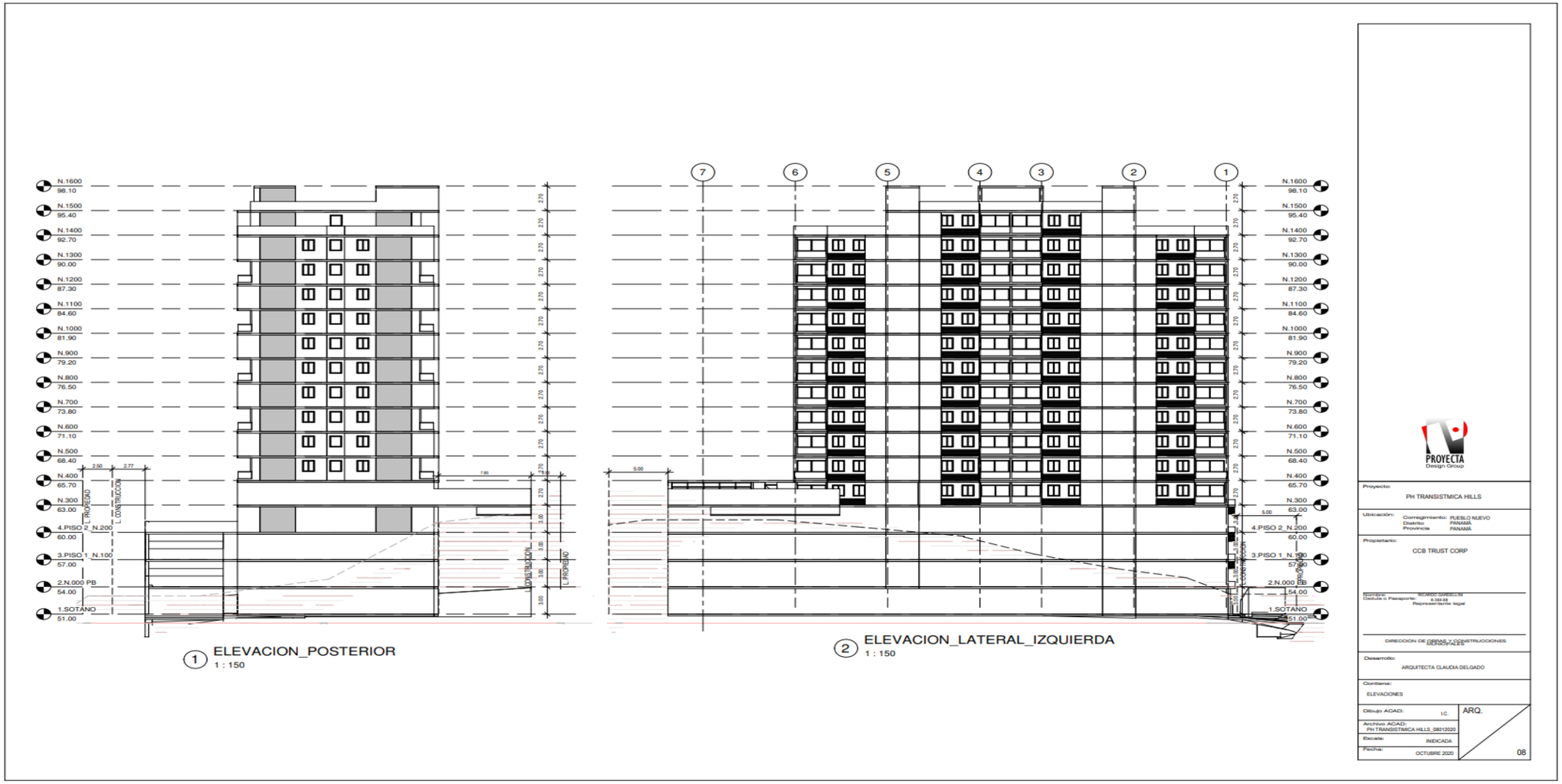


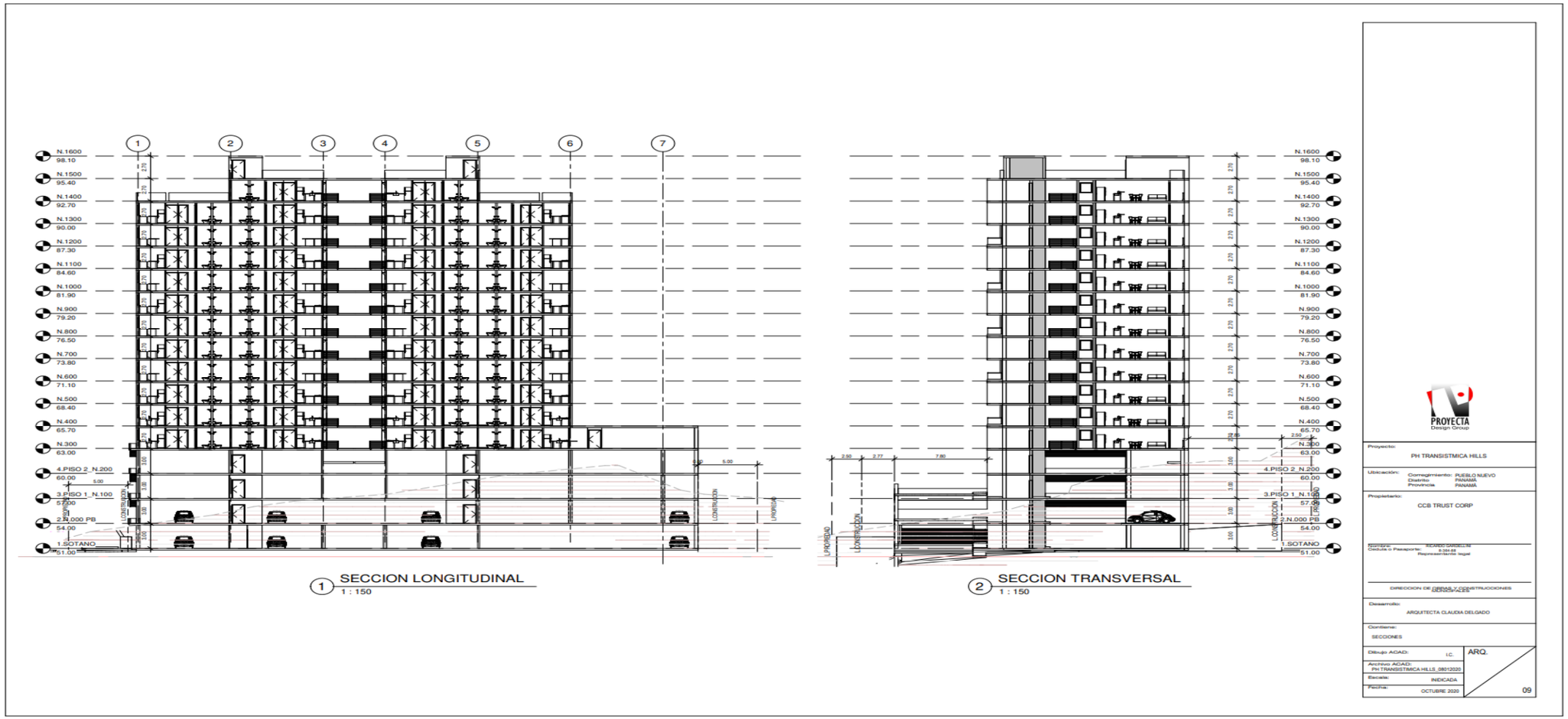
1 5_AMPLIACION_N_300
1 : 75


1 6_AMPLIACION_N_400@1300
1 : 75
2 16_1_AMPLIACION_N_1400
1 : 75
PROYECTA
Design Group
Proyecto:
PH TRANSISTMICA HILLS
Ubicación:
Corregimiento: PUEBLO NUEVO
Distrito PANAMÁ
Provincia PANAMÁ
Propietario:
CCB TRUST CORP
Nombre: RICARDO GARDELLINI
Cédula o Pasaporte: 8-364-88
Representante legal
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
MUNICIPALES
Desarrollo:
ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO
Contiene:
PLANTAS DE APTOS N.500@N.1500
Dibujo ACAD: I.C.
Archivo ACAD: PH TRANSISTMICA HILLS_08012020
Escala: INDICADA
Fecha: OCTUBRE 2020
ARQ.
05


1 N.1500
1 : 150
2 N.1600
1 : 150
L. PROPIEDAD
L. CONSTRUCCION
LINDERO
PROYECTA
Design Group
Proyecto:
PH TRANSISTMICA HILLS
Ubicación:
Corregimiento: PUEBLO NUEVO
Distrito PANAMA
Provincia PANAMÁ
Propietario:
CCB TRUST CORP
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
Desarrollo:
ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO
Contiene:
PLANTAS DE CUBIERTA
Dibujo ACAD:
I.C.
ARQ.
Archivo ACAD:
PH TRANSISTMICA HILLS_08012020
Escala:
INDICADA
Fecha:
OCTUBRE 2020
06


N.1600 98.10
N.1500 95.40
N.1400 92.70
N.1300 90.00
N.1200 87.30
N.1100 84.60
N.1000 81.90
N.900 79.20
N.800 76.50
N.700 73.80
N.600 71.10
N.500 68.40
N.400 65.70
N.300 63.00
4.PISO 2_N.200 60.00
3.PISO 1_N.100 57.00
2.N.000 PB 54.00
1.SOTANO 51.00
1 ELEVACION_FRONTAL
1 : 150
2 ELEVACION_LATERAL_DERECHA
1 : 150
PROYECTA
Design Group
Proyecto:
PH TRANSISTMICA HILLS
Ubicación:
Corregimiento: PUEBLO NUEVO
Distrito PANAMÁ
Provincia PANAMÁ
Propietario:
CCB TRUST CORP
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
Desarrollo:
ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO
Contiene:
ELEVACIONES
Dibujo ACAD: I.C.
ARQ.
Archivo ACAD: PH TRANSISTMICA HILLS_08012020
Escala: INDICADA
Fecha: OCTUBRE 2020
07


N.1600 98.10
N.1500 95.40
N.1400 92.70
N.1300 90.00
N.1200 87.30
N.1100 84.60
N.1000 81.90
N.900 79.20
N.800 76.50
N.700 73.80
N.600 71.10
N.500 68.40
N.400 65.70
N.300 63.00
4.PISO 2_N.200 60.00
3.PISO 1_N.100 57.00
2.N.000 PB 54.00
1.SOTANO 51.00
L. PROPIEDAD
L. CONSTRUCCION
7 6 5 4 3 2 1
1 ELEVACION_POSTERIOR
1 : 150
2 ELEVACION_LATERAL_IZQUIERDA
1 : 150
PROYECTA Design Group
Proyecto:
PH TRANSISTMICA HILLS
Ubicación:
Corregimiento: PUEBLO NUEVO
Distrito PANAMÁ
Provincia PANAMÁ
Propietario:
CCB TRUST CORP
Cedula o Pasaporte:
Representante legal
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
Desarrollo:
ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO
Contiene:
ELEVACIONES
Dibujo ACAD: I.C.
ARQ.
Archivo ACAD: PH TRANSISTMICA HILLS_08012020
Escala: INDICADA
Fecha: OCTUBRE 2020
08

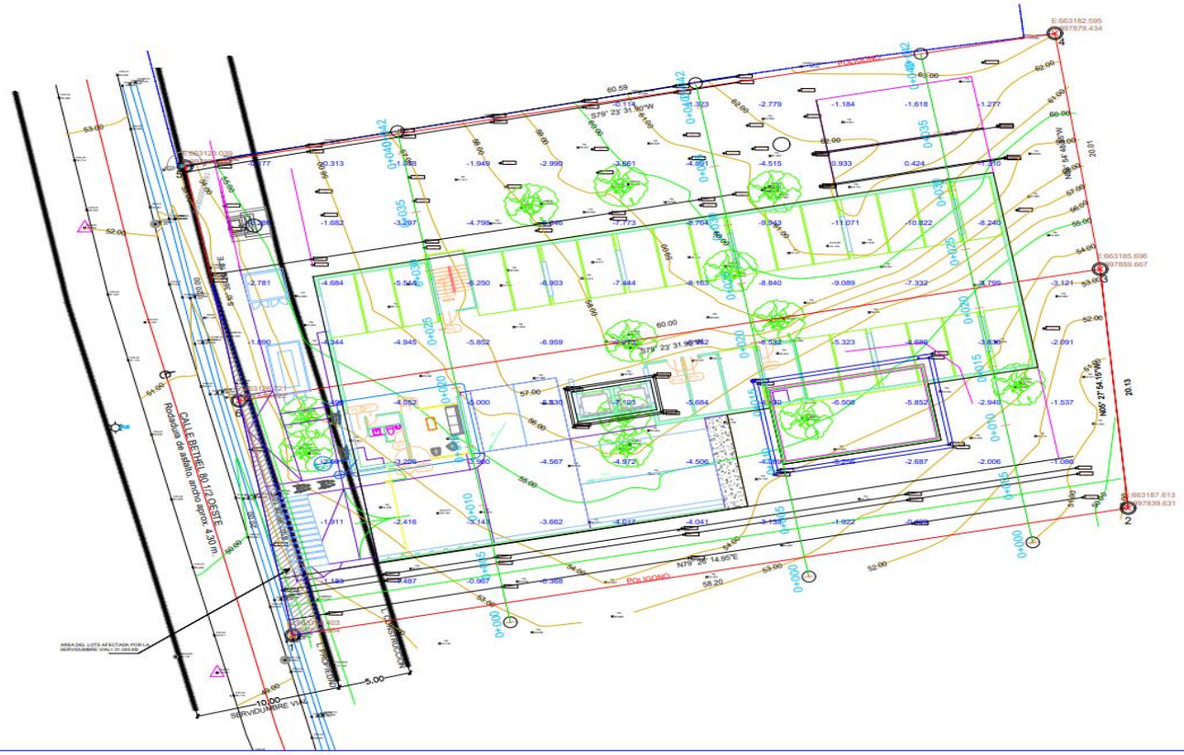

1
2
3
4
5
6
7
N.1600 98.10
N.1500 95.40
N.1400 92.70
N.1300 90.00
N.1200 87.30
N.1100 84.60
N.1000 81.90
N.900 79.20
N.800 76.50
N.700 73.80
N.600 71.10
N.500 68.40
N.400 65.70
N.300 63.00
4.PISO 2_N.200 60.00
3.PISO 1_N.100 57.00
2.N.000 PB 54.00
1.SOTANO 51.00
LOSA FONDO
CONSTRUCCION
LINDERO
1 SECCION LONGITUDINAL
1 : 150
2 SECCION TRANSVERSAL
1 : 150
PROYECTA
Design Group
Proyecto:
PH TRANSISTMICA HILLS
Ubicación:
Corregimiento: PUEBLO NUEVO
Distrito PANAMÁ
Provincia PANAMÁ
Propietario:
CCB TRUST CORP
Nombre: RICARDO GARBELOTE
Cedula o Pasaporte: 8-394-88
Representante legal
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
MUNICIPALIDAD DE PANAMÁ
Desarrollo:
ARQUITECTA CLAUDIA DELGADO
Contiene:
SECCIONES
Dibujo ACAD: I.C.
ARQ.
Archivo ACAD:
PH TRANSISTMICA HILLS_08012020
Escala: INDICADA
Fecha: OCTUBRE 2020
09

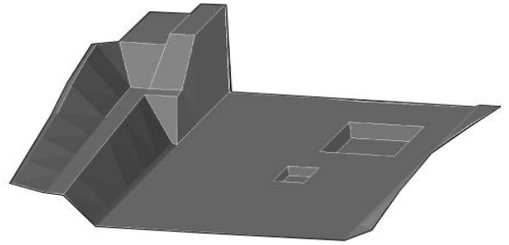
14.5.1. Planos Topográficos

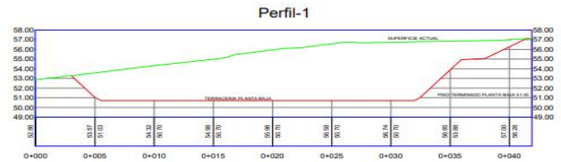
CALCULO DE VOLUMEN_ MOVIMIENTO DE TIERRA, TRANSISTMICA HILLS

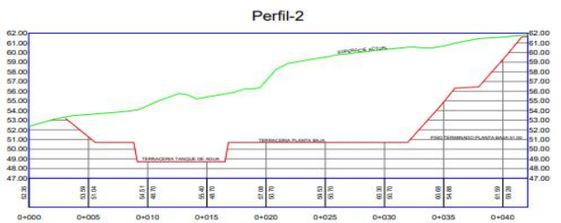
Cut/Fill Summary

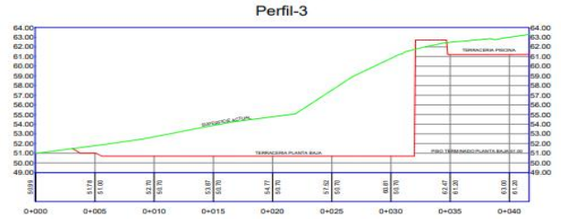
Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
Superficie actual y Terraceria teorica	1.200	1.200	2136.05sq.m	11159.45 Cu. M.	38.06 Cu. M.	11121.40 Cu. M.<Cut>
Totals			2136.05sq.m	11159.45 Cu. M.	38.06 Cu. M.	11121.40 Cu. M.<Cut>











14.6. Caracterización de la Fauna Silvestre

CARACTERIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

PROYECTO:

"PH TRANSÍSTMICA HILL"

Ubicación:

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

Promotor:

PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.

DOCUMENTO ORIGINAL

LIC. INGRIS CHAVARRIA P.
CONSULTORA AMBIENTAL
N° IRC-097-2009
BIOLOGA CON IDONEIDAD
ID-1172

Febrero 2024

6.2 Características de la Fauna

Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto en el área de Bethania, el barrio está dotado de diversos equipamientos comunitarios y el carácter del vecindario ha evolucionado mucho con el tiempo. Su diseño con equipamiento y espacio público lo ha hecho un buen lugar donde vivir y por esta característica es destacado entre los desarrollos urbanos de su época podemos encontrar de dentro de este sector ocupación residencial, acompañados por los comercios barriales, escuelas. En la actualidad, el corregimiento mantiene su atractivo original, combinando las instalaciones residenciales y de servicios con una gran cantidad de parques y áreas verdes.



Imagen Nº 1: Área donde se realizó el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo

Específicamente en el área de estudio se observa el uso de las tierras para actividades residenciales e Industrial. La composición florística del área en estudio está representada por árboles frutales, arbustos y herbáceas naturales dispersos y poco desarrollados, con pastizales y maleza.

El clima en el entorno de los distritos de manera general, es lluvioso durante los meses de mayo a diciembre y cuenta con una temporada poco lluviosa "estación seca", que comprende los meses desde enero hasta mediados de abril. Presenta una precipitación media anual de 1,917.3 mm y una humedad relativa promedio anual de 75.7 %. La temperatura a lo largo del año oscila entre 20.8 °C y 33.9 °C, con un promedio de temperatura anual de 27.3°C.

Bethania es uno de los pocos corregimientos de la urbe capitalina que cuenta con gran variedad de especies, ardillas, torcazas, sangre de toro, bimbines y azulejos, que se pueden observar en los patios y áreas verdes."

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la Caracterización de fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Metodología para realizar la Investigación

- **Investigación bibliográfica**: para identificar el tipo de fauna en el proyecto se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. De la misma manera de las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).



Imagen Nº 2: Vegetación del área .
Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Entrevista a los Moradores**: Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó el día 14 de Febrero de 2024, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.
- **Inspecciones de campo**: Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto durante 2 días, efectuando recorridos diurnos y un recorrido al amanecer del segundo día, en los días 13 y 14 de Febrero del 2024, en el área de Bethania. Observación directa o Avistamientos: Esta técnica consiste en la detección visual de animales silvestres durante los recorridos (Tirira, 2007). Para ello, se realizaron recorridos a distintas horas del día en cada una de las coberturas vegetales identificadas en campo, donde se registraron características morfológicas de cada una de las especies observadas para determinar con exactitud su identificación y algunos aspectos ecológicos que proporcionan información sobre su historia natural (Rodríguez-Tarrés, 1987). En la medida de lo posible se tomó el registro fotográfico a las especies avistadas, como evidencia de su aparición.

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

Cuadro No.1: Coordenadas de los sitios recorridos.



Imagen N°3 : Area donde se realizo el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
PT_1	997867	663156
PT_2	997845	663167
PT_3	997859	663141
PT_4	997846	663141
PT_5	997835	663150
PT_6	997854	663179



Imagen Nº 4: Colocación Cámara Trampa.
Fuente: Biólogos y personal de campo.



Imagen Nº 5: Puntos de muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.

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

- ***Aves:***

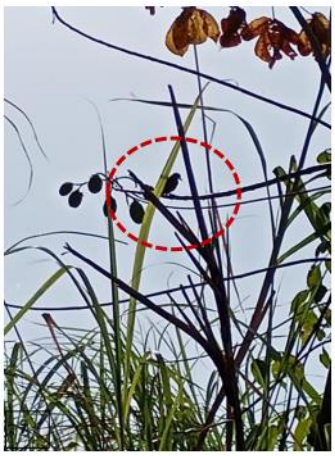
La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como : *Columbidae, Tyrannidae, Psittacidae, Passeridae,* Cathartidae, (ver TablaN° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

TABLA N° 1 AVIFAUNA

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Gallinazo cabezi negro	*Coragyps atratus*	Cathartidae	Observación
2.	Tortolita rojizo	*Columbina talpacoti*	Columbidae	Observación
3.	Sangre de Toro	*Tangara Dorsirroja*	Thraupidae	Observación
4.	Gorrion Domestico	*Passer domesticus*	Passeridae	Observación
5.	Rabiblanca	*Leptotila verreauxi*	Columbidae	Observación
6.	Pecho amarillo	*Tyrannus melancholicus*	Tyranidae	Observación
7.	Tortolita	Columbina cayannensis	Columbidae	Reportada
8.	Golondrina	Progne chalybea	Hirndinidae	Observación
9.	Talingo	*Quiscalus mexicanus*	Icteridae	Observación
10.	Azulejo	Thraupis episcopus	Psittacidae	Observación

*Levantamiento de campo.







Imagenes Nº6 a N° 8 : Avess observada en el area donde se realizo el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.

- ***Mamíferos:***

En la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de un ejemplar. El área donde se pretende realizar el proyecto está rodeada de casas y zonas industriales. No obstante, el hallazgo más destacado de este trabajo es la relación entre la intensidad de la acción humana y las distancias recorridas por los mamíferos. La presencia de mamíferos se ven reducidas entre un 50% y un 66 % en zonas con alta actividad humana en comparación con zonas "no impactadas".

- ***Herpetofauna:***

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies de la orden anura tales como Bufonidae (*Bufo marinus)*. En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriguero muy común en los rastrojos.

TABLA Nº 3: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Anolis	*Anolis apletophallus*	Dactyloidae	Observación
2.	Borriguero	*Ameiva festiva*	Teiidae	Observación
3.	Meracho	*Basiliscos basiliscus*	Corytophanidae	Observación
4.	Sapo común	*Bufo marinus*	Bufonidae	Observación
5.	Iguana	*Iguana iguana*	Iguanidae	Observación

Levantamiento de campo.

- **Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y del orden himenóptera se observó las arrieras (Atta sp.), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

TABLA Nº 4: INSECTOS REPORTADOS EN ELÁREA

Nombre Común	Orden	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	Orden Hymenoptera	Entrevista
Avispas	Orden Hymenoptera	Observación
Mariposas	*Orden Lepidóptera*	Observación

Levantamiento de campo.



Imegen Nº 9: Insecto observado en el area.
Fuente: Biólogos y personal de campo.

Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Dentro del área de estudio y de acuerdo a la información levantada en campo no se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:

- Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.
  Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- ResoluciónNo.DM-0657-2016:"Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".
- Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.
- La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.
- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferente categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 1999).

Bibliografía:

Jorge Ventocilla, 2019 .Fauna y flora Urbana. Instituto Smithsonian.2-28 pp

Centro Regional Ramsar para la Capacitación e Investigación sobre Humedales para el Hemisferio Occidental (2009). Inventario de los humedales continentales y costeros de la República de Panamá. Flores De G., E., Gallardo, M., Núñez, E. (eds.). Panamá. 255 pp.

Banarescu, P. 1990. Zoogeography of fresh water. General distribution and dispersal of freshwater animals.Vol. 1 AULA-Verlag. 511 págs.

Candanedo, C & L. D'Croz. 1983. Ecosistemas Acuáticos del Lago Bayano: Un Embalse Tropical. Publicación Tecnica IRHE. Panamá. 40pp.

Holthuis, L. B. 1980. Species Catalogue. I. Shrimps and Pawns of the Wold. An annotated catalogue of species of interest to fisheries.FAO Fish.Synop. 125:126 p

Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Imprenta Universitaria. Panamá República de Panamá.

Morrison, R.I.G., R.W. Butler, E.S. Delgado y R.K. Ross. 1998. Atlas of neartic shorebirds and other waterbirds on the coast of Panama. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Canadá.

Ridgely, R.S y J.A Gwyne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1era Edición en español. Talleres Carvajal, S.A. Cali, Colombia.

Smitherman, R., D. D. Moss & L. Diaz. 1974. Observations of the biology of Macrobrachium (Bate) from a pond environment in Panama. Proc. An. Workshop. Worldmaricul. Soc. 5: 29-40.

14.7. Inventario Forestal



INVENTARIO FORESTAL

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

PROYECTO: PH TRANSISTMICA HILL

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSISTMICA, S.A.

Faisal

JORGE FAISAL MOSQUERA

IDONEIDAD: 4,523-01
REGISTRO FORESTAL: N°PF-007-2001

Descripción del Ambiente Biológico

En esta sección se busca describir el estado de los componentes de los recursos de flora existentes en el área del proyecto; que pudiesen ser afectados de manera directa o indirectamente por el desarrollo del mismo.

El clima tropical que posee Panamá incrementa la estabilidad de las condiciones ambientales, la variedad de los ecosistemas y permite la especialización de las especies, para generar nichos ecológicos más estables. Al estar Panamá muy cerca de la línea ecuatorial y poseer un clima tropical, el país está conformado por abundantes bosques tropicales, así como por una gran riqueza de especies, muchas de ellas endémicas, tanto de fauna como de flora.

Tomando de referencia el Sistema de Zonas de Vida elaborado por Leslie R. Holdridge en 1967, que define una zona de vida como un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas, las etapas de sucesión y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo. Basado en este sistema, el Dr. Joseph A. Tosi, en el año 1971, identificó y demarcó, en el mapa de Panamá, un total de 12 zonas de vida, de las 30 existentes en todo el mundo.

A continuación, se describe el ambiente biológico del área del proyecto especificando sus componentes de flora, fauna y ecosistemas.

Característica de la Flora

A continuación, se presentan los resultados que conforman el estudio base correspondiente al componente forestal del proyecto, enmarcado sobre el área delimitada para este proyecto. Se considera información relacionada con el ambiente biológico. Los componentes considerados se refieren a las especies de flora, los tipos de vegetación, sus diferentes ecosistemas, especies vulnerables y los posibles hábitats crítico.

La importancia del presente estudio es vital y permitirá el desarrollo y descripción de secciones posteriores relacionadas con las posibles afectaciones que se puedan generar y de las medidas necesarias a implementar de manera a reducir, mitigar o evitar impactos sobre el ambiente biológico.

Mediante la obtención de información directa de campo, fue generada toda la información del ambiente biológico, destacando que para obtener mejor y mayor representatividad se realizó la zonificación de todos los sitios de muestreo del proyecto según los tipos de vegetación y dentro de estas según los diferentes ecosistemas. La zonificación utilizada se adapta al enfoque precautelar descrito en Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.

Se aplicó el concepto de reconocimiento de campo, donde se considera identificar nuevos valores de biodiversidad que no se detectaron en el análisis de escritorio, pero que deberían incluirse en el alcance del proyecto.

De manera a considerar la representatividad de los distintos hábitats existentes dentro del área del proyecto, se aplicó la colecta de información de campo de manera estratificada, es decir que se consideraron, para nuestro caso, los diferentes tipos de vegetación. Dentro de cada tipología fue considerado los diferentes ecosistemas para levantar la información respectiva de la flora. Esta metodología considera la diversidad de especies biológicas que pueden ocupar vegetaciones diferentes, apuntando que, en función a las características físicas propias de las zonas, la composición y estructura de las especies es variable.

La descripción taxonómica de las especies se realizó con los conocimientos teóricos y prácticos de biólogos especialistas en botánica. Se consideraron botánicos para apoyar el trabajo de campo y el trabajo de escritorio. Para la identificación de las especies se consideraron las estructuras de las plantas como (hojas, tronco, flores y frutos); también se utilizó el olfato y el gusto como medio de diferenciar características propias de algunas especies.

Estando dentro del área del proyecto, la identificación y registro de especies se realizó indiferentemente de la ubicación del individuo en el sitio de muestreo. Todas las especies de flora indiferente de su hábito de crecimiento también fueron registradas; así pues, el listado incluye especies de hierbas, arbustos, árboles, palmas, bejucos, lianas, trepadoras y epífitas.

A medida que se realizaban los trabajos de campo las especies iban siendo identificadas y cotejadas con las listas de manejo especial; de esta manera las especies protegidas o en peligro, reciben una mejor descripción de su condición de

importancia. Se creó una base de datos relacionada a las especies presentes en todo al área del proyecto que fue recorrido.

La taxonomía de las especies, que no pudo ser identificadas en campo, fue realizada con base en fotografías que fueron comparadas con muestras de Herbario de la Universidad de Panamá y del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Utilizando para confirmación también, herbarios digitales como el Missouri Botanical Garden. Esta metodología aplica en las Buenas Prácticas para la Recolección de Datos de Línea Base de Biodiversidad.

Las especies identificadas fueron relacionadas con el tipo de vegetación al que corresponden; la base de datos permite conocer las especies que componen cada formación vegetal dentro de cada zona de vida. Para las especies que tienen uso cultural, subsistencia o medicinal, se realizó una búsqueda exhaustiva de información para tener una base de datos mucho más completa.

Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Para este estudio se tomó en cuenta los diferentes tipos de vegetación presentes en el área total del tramo, como se puede observar en la figura 1.

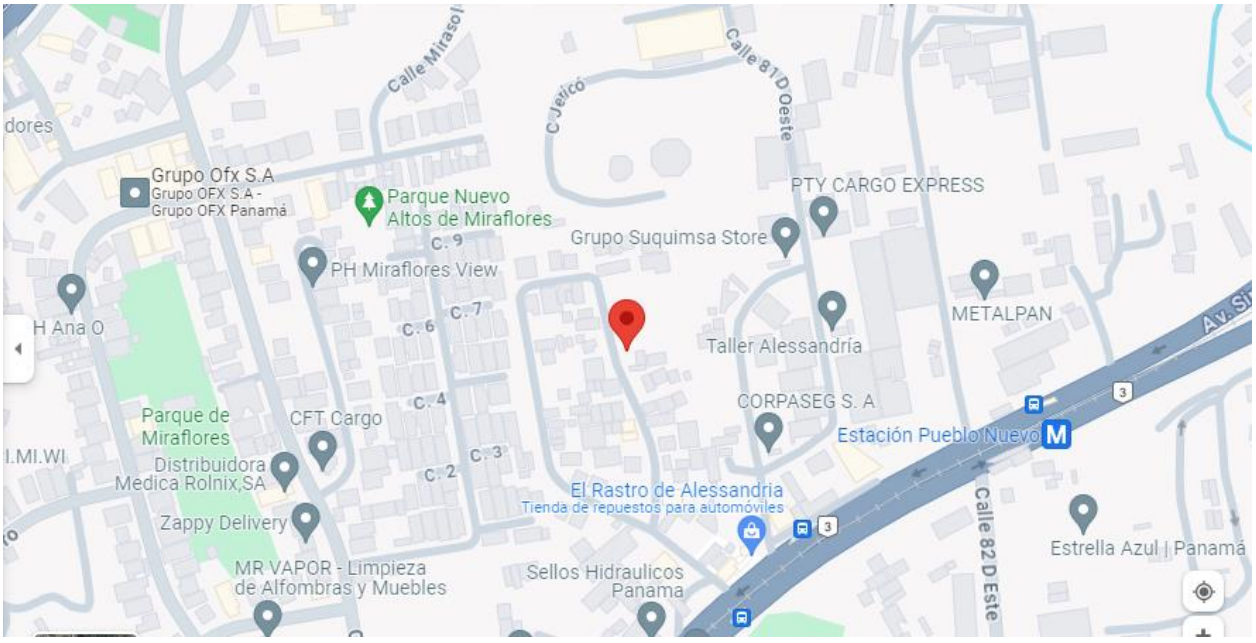


Figura 3: Ubicación del sitio de muestreo. Fuente Google mapa 2024.

En esta figura se pueden observar la ubicación del proyecto, en donde se realizó la captura de datos en campo. Caracterizando toda la zona, donde se realizó el levantamiento de la información en campo para este informe.

El área de trabajo está ubicada dentro de un ecosistema de tierras bajas. La composición de las plantas como resultado de los muestreos se registró un total de 25 especies de plantas, entre árboles, arbustos, hierbas y otros; distribuidos en 18 familias. La familia con mayor número de especies es la Fabaceae (3), seguido de Poaceae (3), Anacardiaceae (2) y Malvaceae (2). A continuación, se muestra el listado completo de especies.

Tabla 5: Listado total de especies registradas.

Familia	**Especie**	**Nombre común**
Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo
Araceae	*Monstera adansonii*	Hierba de puerco
Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco
Asteraceae	*Melampodium divaricatum*	Botón de oro
Asteraceae	*Tridax procumbens*	Botoncillo
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro
Bromeliaceae	*Tillandsia sp.*	Mata palo
Convolvulaceae	*Ipomoea sp.*	Campanilla
Cucurbitaceae	*Melothria pendula*	Pepinillo
Cyperaceae	*Rhynchospora nervosa*	Pasto
Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados
Fabaceae	*Desmodium sp.*	Pega pega
Fabaceae	*Mimosa pudica*	Dormilona
Heliconiaceae	*Heliconia latispatha*	Chichica
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo
Malvaceae	*Sida rhombifolia*	Escobilla
Musaceae	*Musa × paradisiaca*	Plátano
Piperaceae	*Piper peltatum*	Hinojo
Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Hierba guinea
Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	La empinada
Poaceae	*Saccharum spontaneum*	Paja canalera
Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo
Verbenaceae	*Lantana camara*	Negrito

Fuente: Proporcionados por el Consultor.

Para entender de una manera más clara, se procederá a describir cuales son las características de cada uno de los tipos de vegetación que se encuentran en el área del polígono, añadiendo una fotografía que nos permitirá observar de una manera más clara los tipos de vegetación.

Cuadro 1. Clasificación de vegetación para el estudio.

Tipo de Vegetación	Descripción	Imagen representativa
Gramineas	Este tipo de vegetación es la de mayor presencia dentro del área del proyecto, se caracteriza porque la gran mayoría de las especies tiene un crecimiento tipo herbáceas, en este caso la presencia de la especie *Saccharum spontaneum* de las familias Poaceae es la que tiene una mayor presencia, en este tipo de vegetación el dosel está abierto y el sotobosque es cerrado, por lo general y la presencia de árboles en este sitio es sumamente baja.	

Fuente: Proporcionados por el Consultor.

En el texto a continuación se presenta el listado completo de todas las especies registradas, cabe resaltar que solo se ve afectado el tipo de vegetación gramíneas, aunque está rodeado de un bosque Secundario Intermedio, pero que no se afecta de ninguna manera.

- **Gramíneas (con árboles dispersos)**

Este tipo de cobertura está presente en toda el área de afectación directa, ya que, la afectación es una pequeña parte del sitio. Los árboles de este tipo de vegetación son pioneros o frutales, presentan diámetros moderados, muchas especies están compitiendo por desarrollarse. Entre las especies arbóreas identificadas encontramos que predomina el Espavé (*Anacardium excelsum*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Guarumo (*Cecropia peltata)*, Coco (*Cocos nucifera*), entre otros.

Para conocer la diversidad de especies se realizó un inventario forestal en toda el área de afectación, en los cuales se identificaron 25 especies y 18 familias. En cuanto al número de especies por familia, las familias Fabaceae (3), Poaceae (3), Anacardiaceae (2) y Malvaceae (2). Estas son las mayormente representadas, el resto de las familias registraron tan solo una especie, tal como se puede apreciar en la Tabla 2.

Tabla 6: Lista de especies identificadas en el área de estudio.

No.	Familia	Especie	Nombre común	No. Especies
1	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	2
		Spondias mombin	Jobo	
2	Araceae	*Monstera adansonii*	Hierba de puerco	1
3	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco	1
4	Asteraceae	*Melampodium divaricatum*	Botón de oro	2
		Tridax procumbens	Botoncillo	
5	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	1
6	Bromeliaceae	*Tillandsia sp.*	Mata palo	1
7	Convolvulaceae	*Ipomoea sp.*	Campanilla	1
8	Cucurbitaceae	*Melothria pendula*	Pepinillo	1
9	Cyperaceae	*Rhynchospora nervosa*	Pasto	1
10	Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados	3
		Desmodium sp.	Pega pega	
		Mimosa pudica	Dormilona	
11	Heliconiaceae	*Heliconia latispatha*	Chichica	1
12	Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance	1
13	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo	2
		Sida rhombifolia	Escobilla	
14	Musaceae	*Musa × paradisiaca*	Plátano	1
15	Piperaceae	*Piper peltatum*	Hinojo	1
16	Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Hierba guinea	3
		Rottboellia cochinchinensis	La empinada	
		Saccharum spontaneum	Paja canalera	
17	Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo	1
18	Verbenaceae	*Lantana camara*	Negrito	1

Fuente: Elaborado por el consultor, 2023.



Figura 4: Vista generales del área de estudio. Fotos del consultor.

En la tabla a continuación se presenta el listado completo de todas las especies registradas en el área de influencia del proyecto en donde se presenta información adicional como el uso de cada una y una fotografía para ser reconocida.

Tabla 7: Especies con habito de crecimiento, usos e ilustración.

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
Byrsonima crassifolia	Nance	Árbol	La madera es empleada en la fabricación de muebles, gabinetes, pisos, puertas, marcos, ventanas, leña y carbón. La corteza se utiliza para curtir y teñir	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
			pieles. También tiene uso medicinal, por sus propiedades astringentes se emplea en cocimiento para curar la diarrea, las inflamaciones de la vejiga, la sarna y en la cicatrización de heridas. Los frutos maduros son comestibles y con ellos se preparan refrescos, jaleas, dulces, helados y conservas.	
Caesalpinia pulcherrima	Barbados	Arbusto	Es utilizado como planta ornamental, en casa, calles y avenidas.	
Cecropia peltata	Guarumo	Árbol	Los troncos secos tienen la cualidad de flotar y se utilizan para construir balsas, flotadores de redes de pescar y salvavidas. Las hojas nuevas se usan en té para curar resfriados, bronquitis, asmas y diabetes.	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
Cochlospermum vitifolium	Poro poro	Árbol	La madera es empleada para pulpa de papel. Los pelos algodonosos del fruto se utilizan para rellenar almohadas y colchones. La fibra de la corteza se emplea para fabricar cuerdas para amarrar. Las hojas y las flores se utilizan como forraje para el ganado. La corteza, hojas, flores y raíces se usan en la medicina tradicional, también para preparar un remedio contra las mordeduras de las serpientes. La especie tiene uso ornamental por sus hermosas flores de color amarillo intenso.	
Cocos nucifera	Coco	Palma	El fruto es comestible y se utiliza para la producción de aceites, esencias, margarina y jabón. El agua de coco se usa como bebida. La parte interna del fruto se emplea para la fabricación de aretes, collares y floreros. Las fibras se utilizan como combustible en áreas rurales y en la elaboración de cepillos, colchones y cuerdas. Con las	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
			fibras de las hojas se confeccionan sombreros.	
Desmodium sp.	Pega pega	Hierba	No conocido	
Guazuma ulmifolia	Guácimo	Árbol	La madera es empleada en construcciones internas, postes de cercas y leña. La corteza, hojas, flores y frutos tienen uso medicinal contra la fiebre, vómito, gastritis, diabetes y las erupciones epiteliales. En otros países los frutos se han utilizado en la elaboración de sirope para la industria del azúcar. Los árboles de guácimo sirven como forraje para el ganado, crecen rápido y pueden emplearse en plantaciones mixtas para la recuperación de áreas degradadas. Las flores son visitadas por abejas, de allí que los árboles de esta especie se pueden emplear	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
			como planta melífera en fincas dedicadas a la apicultura.	
Heliconia latispatha	Chichica	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental. También es utilizada en la preparación de comida típicas.	
Ipomoea sp.	Campanilla	Bejuco	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Lantana camara	Negrito	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Mangifera indica	Mango	Árbol	Es una especie cultivada por el valor nutritivo de sus frutos. Existen muchas variedades que tienen diferentes calidades de frutos, algunos más grandes, con pulpa ácida o dulce. La pulpa de los frutos maduros es comestible y se	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
			emplea para preparar jaleas, conservas y jugos. Los frutos verdes tienen un aceite resinoso que es irritante y cáustico, el cual puede ocasionar fuertes irritaciones al contacto con la piel. La madera es fuerte y pesada, en muchos lugares del interior del país se emplean pedazos del tronco para cortar las carnes en las carnicerías. Las hojas, las flores y la resina son utilizadas en la medicina tradicional.	
Megathyrsus maximus	Hierba guinea	Hierba	Es utilizada como pasto para ganado.	
Melampodium divaricatum	Botón de oro	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
Melothria pendula	Pepinillo	Bejuco	No conocido.	
Mimosa pudica	Dormilona	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Monstera adansonii	Hierba de puerco	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Musa × paradisiaca	Plátano	Hierba	Los frutos de esta planta son comestibles tanto inmaduros como maduros. Es utilizada en la preparación de muchos platos típicos, además es utilizada como planta ornamental.	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
Piper peltatum	Hinojo	Arbusto	Con las hojas se prepara un remedio para aliviar dolores de cabeza y de muelas.	
Rhynchospora nervosa	Pasto	Hierba	No conocido.	
Rottboellia cochinchinensis	La empinada	Hierba	Es utilizada como pasto para ganado.	
Saccharum spontaneum	Paja canalera	Hierba	Es utilizada como pasto para ganado.	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
Sida rhombifolia	Escobilla	Hierba	Es utilizada para la fabricación de escobas en zonas rurales del país.	
Spondias mombin	Jobo	Árbol	La madera es empleada en la fabricación de cajas, 'plywood' y pulpa para papel. La corteza se utiliza para tallar figuras religiosas, barquitos y otros adornos, principalmente en áreas rurales de las provincias de Herrera y Los Santos. Es una de las especies preferidas para postes de cercas vivas, debido a que rebrota con suma facilidad. La pulpa de los frutos maduros es comestible y se emplea para fabricar refrescos y helados. Las hojas y las raíces se usan para cicatrizar heridas y en el tratamiento de fiebres y resfriados.	

Especie	**Nombre común**	**Hábito**	**Uso**	**Ilustración**
Tillandsia sp.	Mata palo	Epifita	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	
Tridax procumbens	Botoncillo	Hierba	En ocasiones es utilizada como planta ornamental.	

Elaborado por el consultor, 2023. Fuentes bibliográficas (Trees of Panamá and Costa Rica, 2011. Hierba, arbustos y lianas en el Parque Natural Metropolitano, 2019. Árboles de los bosques del canal de Panamá, 2008.

Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

En esta sección se presenta un inventario forestal con la caracterización del componente arbóreo dentro de las condiciones actuales de la cobertura vegetal existente en el área de influencia del proyecto. Entendiéndose por especie forestal lo establecido en la Resolución No. 05-98 de 22 de enero de 1998 (ANAM 1998), donde se define a estas especies como: “Vegetal leñoso, compuesto por raíces, tallos, ramas y hojas, cuyo objetivo principal es ser utilizado para producir madera apta para aserrar, tableros, chapas, carbón, leña, palillos para fósforos, celulosa, aceites esenciales, resinas, taninos y otros”.

La Resolución JD-05-98 del 22 enero 1998, define inventario forestal como: “Evaluación técnica que se aplica a los bosques naturales o plantados para

determinar sus características y su capacidad para aprovechamiento y manejo forestal sostenible. Dicha evaluación se realiza en una unidad territorial definida, mediante la aplicación de criterios estadísticos. Cuando la intensidad del levantamiento forestal supera el 20 %, se denomina inventario de explotación".

Inventario Forestales.

Punto de muestreo

Formulario de Especies de Flora						
Fecha: 16/12/2023						
Ubicación y accesos: Transístmica, Pueblo Nuevo, Ciudad de Panamá, Panamá						
Coordenadas: 9°01'26.2" N 79°30'56.9" W						
Características de la Área: Terreno casi plano						
Tipo de vegetación: Gramíneas						
Punto	**Estación**	Gramíneas				
N°	**Familia**	**Especie**	**Nombre Común**	**DAP**	**Altura**	**Alt com**
1	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco	25	8	6
2	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Coco	27	8	6
3	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	45	9	4
4	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
5	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
6	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	35	8	5
7	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	7	4
8	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	7	4
9	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
10	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	33	8	4
11	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango	30	8	4
12	Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo	10	5	2
13	Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo	11	5	2
Sotobosque						

	Verbenaceae	*Lantana camara*	Negrito			
	Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados			
	Fabaceae	*Mimosa pudica*	Dormilona			
	Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Hierba guinea			
	Poaceae	*Saccharum spontaneum*	Paja canalera			
	Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance			
	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo			
	Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	La empinada			
	Cucurbitaceae	*Melothria pendula*	Pepinillo			
	Fabaceae	*Desmodium sp.*	Pega pega			
	Musaceae	*Musa × paradisiaca*	Plátano			
	Convolvulaceae	*Ipomoea sp.*	Campanilla			
	Asteraceae	*Tridax procumbens*	Botoncillo			
	Malvaceae	*Sida rhombifolia*	Escobilla			
	Piperaceae	*Piper peltatum*	Hinojo			
	Heliconiaceae	*Heliconia latispatha*	Chichica			
	Araceae	*Monstera adansonii*	Hierba de puerco			
	Asteraceae	*Melampodium divaricatum*	Botón de oro			
	Cyperaceae	*Rhynchospora nervosa*	Pasto			
	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro			
	Bromeliaceae	*Tillandsia sp.*	Mata palo			

Elaborado por el consultor, 2023.

Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Del total de especies identificadas en los diversos tipos de vegetación, Ninguna se ve mencionada en lista de amenazadas del ministerio de ambiente. (Resolución DM-0657-2016).

En el listado de UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), se mencionan 9 especies, pero todas categorizadas en preocupación menor.

En lo que respecta a las especies incluidas en CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), no se encuentra ninguna mención para las especies identificadas.

En cuanto a la presencia de especies exóticas en el área de estudio se muestra que 3 especies son agrupadas dentro de esta categoría.

Tabla 8: Especies catalogadas en categorías de conservación.

Familia	Especie	Nombre común	Mi ambiente	UICN	CITES	EXÓTICA
Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango		DD		X
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo		LC		
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro		LC		
Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Barbados		LC		X
Fabaceae	*Mimosa pudica*	Dormilona		LC		
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia*	Nance		LC		
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácimo		LC		
Poaceae	*Saccharum spontaneum*	Paja canalera		LC		X
Urticaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo		LC		

Elaborado por el consultor, 2023.

14.8. Informe de Prospección Arqueológica

INFORME TÉCNICO
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



INFORME TÉCNICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO: "PH TRANSÍSTMICA HILL."

PROMOTOR: PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.

Juan A. Ortega V.
Registro Arqueológico: 08-09
Ministerio de Cultura
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

Enero 2024

Juanortega.77.jo@gmail.com
+507 69487534

ÍNDICE

I. RESUMEN EJECUTIVO 3
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
III. ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN 5
IV. MARCO JURIDICO 14
V. METODOLOGIA 15
VI. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN. 16
VII. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO 18
VIII. CONCLUSIONES 19
IX. BIBLIOGRAFÍA 20
X. ANEXOS 22
ANEXO 1. MAPAS 23
ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO 27

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá 6

Índice de Tabla

Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá 11
Tabla 2: Coordenadas de prospección. 17

Índice de mapas

Mapa 1: Ubicación Regional 24
Mapa 2: Ubicación de sondeos 25
Mapa 3: Recorrido de prospección 26

Índice de fotografías

Fotografía 1. Vista Panorámica 28
Fotografía 2: Vista Panorámica 28
Fotografía 3: Escombros en la propiedad 29
Fotografía 4: Escombros en el lugar 29
Fotografía 5: Escombros en la propiedad contigua 30
Fotografía 6: Escombros 30

I. RESUMEN EJECUTIVO

Esta evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado: **"PH Transístmica Hill"** 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.

La investigación de campo dio como resultado el no hallazgo de material arqueológico in situ en el polígono del proyecto. La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respetivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

III. ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976ª), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del 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.

Ilustración 1: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17.- Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé" Panamá.

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). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago 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).

El grupo de cerámica 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 años 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). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. “Los cuevas” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de

caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron "provincias".

Remolí (1987:24), calcula en uno 25,000 Km^2 el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al mencionar río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacifico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacifico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacifico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como "porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando'', el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y

compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo[1].

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, 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 Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas "desaparecen del Istmo", el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño 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 Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no

[1] (Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)

estuvieran emparentados cultural o biológicamente. "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 materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. æ 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonimacrassifolia*).

Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá

Período	Nombre	Fechas
I	*Paleo indio*	Glacial tardío
IIA	*Precerámico Temprano*	8000 - 5000 a.C.
IIB	*Precerámico Tardío*	5000 - 2500 a.C.
IIIA	*Cerámico Temprano A*	2500 - 1000 a.C.
IIIB	*Cerámico Temprano B*	1000 - 1 a.C.
IV	*Cerámico Tardío A*	1 - 500 d.C.
V	*Cerámico Tardío B*	500 - 700 d.C.
VI	*Cerámico Tardío C*	700 - 1100 d.C.
VII	*Cerámico Tardío D*	1100 - 1520 d

Fuente: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 æ 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C. æ 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un

espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolítos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsoniano de Washington D.C., nos dice al respecto: "La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas, sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil".

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 æ 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolítos de maíz

(Zea mays), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C. æ 80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con

respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

IV. MARCO JURIDICO

Las normas que regulan todo lo inherente a la conservación del Patrimonio Histórico de la República de Panamá son:

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, "Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación."
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 "General de Ambiente de la República de Panamá."
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá."
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución Nª 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- Ley General de Cultura Nº 175, de 3 de noviembre de 2020.

V. METODOLOGIA

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica; con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación:

1. Antes de iniciar las tareas de campo, se procuró la identificación geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial del área del proyecto.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos subsuperficiales.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

VI. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84, utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

Tabla 2: Coordenadas de prospección.

Nombre	Coordenadas	Resultado
P01	17 P 663132 997830	Negativo
P02	17 P 663136 997832	Negativo
P03	17 P 663138 997828	Negativo
P04	17 P 663141 997828	Negativo
P05	17 P 663148 997829	Negativo
P06	17 P 663141 997831	Negativo
P07	17 P 663142 997828	Negativo
P08	17 P 663150 997835	Negativo
P09	17 P 663154 997833	Negativo
P10	17 P 663156 997829	Negativo
P11	17 P 663139 997839	Negativo

Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

Se realizo la prospección en el polígono del proyecto, determinando que este se encuentra sobre un área con un alto porcentaje de intervención, asociado a las residencias y la infraestructura. Este hecho puede ser constatado en el área de anexos tanto en los mapas como en el archivo fotográfico. Además de esto, es evidente en algunos sectores otro tipo de impacto sobre el suelo, asociado a la mala disposición de la basura.

Estas condiciones la realización de sondeos se vio limitada por lo que la totalidad del proceso de prospección se realizó de manera superficial, evaluando los sitios de mayor potencial arqueológico.

En total se georreferenciaron un total de doce (12) puntos a lo largo del área en estudio. En ninguno de los puntos prospectados se pudo evidenciar presencia de material arqueologico alguno o estructuras de algún periodo histórico del Istmo, con lo cual se descartan hallazgos en esta etapa de prospección arqueológica.

VII. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural - Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
    - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente superficialmente.
    - La disposición de tres (3) unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m x 1.5m o 2m x 2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación, y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
    - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
    - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
    - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
4. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura, se deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde

se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento; tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

VIII. CONCLUSIONES

1. El área en donde se desarrollará el proyecto presenta un alto grado de alteración asociado a un entorno residencial (viviendas, calles, etc.)
2. No se evidenció la presencia de material arqueológico alguno en esta fase de prospección dentro del trazado de este proyecto.
3. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas; por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.
5. La empresa promotora deberá aplicar las medidas de mitigación correspondientes en el caso de darse hallazgos fortuitos en la fase de movimiento de tierra del proyecto.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Arango, J. (2006) *"El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial". Canto Rodado*.

Bird, J. B., R.G. Cooke (1977). "*Los artefactos más antiguos de Panamá"***.** Revista Nacional de Cultura 6: 7-31.

Castillero Alfredo, et Cooke (2004). *"Historia General de Panamá".* Centenario de la República de Panamá.

Cooke R., Carlos F. et al. (2005). *"Museo Antropológico Reina Torres de Arauz (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.

Corrales, Francisco. (2000) *"An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica".* Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.

Drolet. R. Slopes (1980). "Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama". Tesis Doctoral. University of Illinois.

Dickau, R., Ranere, A. J., & Cooke, R. G. (2007) *"Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama".* Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.

Fernández de Oviedo G. (1853) *"Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano".* Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.

Linares, Olga. (1977) *"Adaptive strategies in western Panama"*. World Archaeology, 8(3), 304-319.

Linares, Olga (1980). *"Adaptive Radiations in Prehistoric Panama"*. Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.

Linné, Sigvald (1944). "*Primitive rain wear"*. Ethnos, 9(3-4), 170-198.

Rovira Beatriz (2002). *"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)"*. Informe con datos bibliográficos.

Torres de Arauz, R. (1977). *"Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista"*. Hombre y Cultura 3:69-96.

Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. (2010) Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

X. ANEXOS

ANEXO 1. MAPAS

Mapa 1: Ubicación Regional



Fuente: Google Earth

Mapa 2: Ubicación de sondeos



Fuente: Google Earth

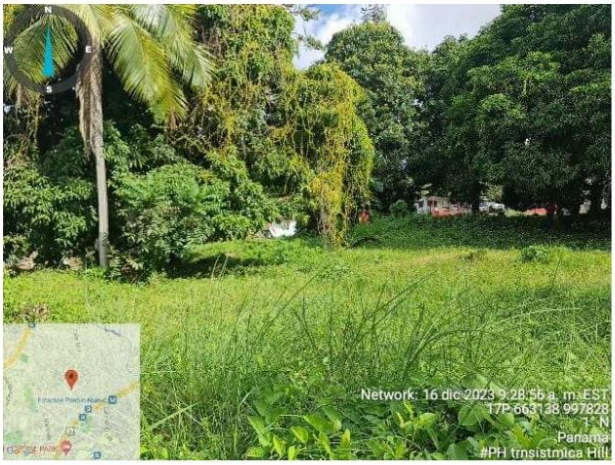
Mapa 3: Recorrido de prospección



Fuente: Google Earth

ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Vista Panorámica



Fotografía 2: Vista Panorámica



Fotografía 3: Escombros en la propiedad



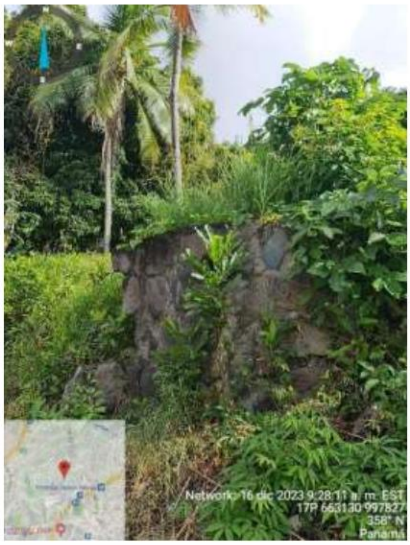
Fotografía 4: Escombros en el lugar



Fotografía 5: Escombros en la propiedad contigua



Fotografía 6: Escombros



14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
INFORME DE ANÁLISIS
IA 071-2023
Calidad de Aire

Usuario	PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.	
Fecha de Informe	15 de Enero de 2024	
Fecha de Muestreo	30 de Diciembre de 2023	
Descipción de la Muestra	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	PH TRANSÍSTMICA HILL.	
Sitio de toma Muestra	CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%

I. Calidad de Aire

Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab. 219-23
PM_{10}	$\mu g/m^3$	8,0
NO_2	$\mu g/m^3$	0,4
SO_2	$\mu g/m^3$	0,6

Método

NO_2	Espectrofotométrico-Sensor Electroquímico
PM_{10}	EPA - OSHA - lectura en tiempo real/Gravimétrico
SO_2	Thorin-Titulación-Sensor Electroquímico

Equipo

NO_2	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell
PM_{10}	Cassette prepesado - Model VPC300
SO_2	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell

II. Datos Metereológicos

Parámetros	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab. 219-23
Dirección del Viento	--	Sureste
Velocidad del Viento	Km/h	1,1
Temperatura	°C	37,8
Humedad Relativa	%	49,0
Hora de Lectura	--	11:45 am a 12:15 pm
Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17P0663140 UTM 0997847 N 09°01'26.5" W 079°30'57.0"	

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

INFORME DE ANÁLISIS
IA 071-2023
Ruido Ambiental

Usuario	PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.	
Fecha de Informe	15 de Enero de 2024	
Fecha de Muestreo	30 de Diciembre de 2023	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	PH TRANSÍSTMICA HILL.	
Sitio de Toma de Muestra	CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H = 47%

Medición del Nivel de Ruido

Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima
	dBA	dBA	dBA
Área de Proyecto.	51,9	53,2	65,3

Información Meteorológica

Parámetros		Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab. 220-23
Dirección del Viento	--	Sureste
Velocidad del Viento	Km/h	1,1
Temperatura	°C	37,8
Humedad Relativa	%	49,0
Hora de Lectura	--	11:45 am a 12:15 pm

Método

Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007

Equipo

CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter

Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo

17P0663140 UTM 0997847
N 09°01'26.5" W 079°30'57.0"

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
INFORME DE ANÁLISIS
IA 071-2023
Calidad de Aire-Olores Molestos.

LAQUIASA

Usuario	PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.	
Fecha de Informe	15 de Enero de 2024	
Fecha de Muestreo	30 de Diciembre de 2023	
Descripción de la Muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	PH TRANSÍSTMICA HILL.	
Sitio de toma Muestra	CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%

I. Calidad de Aire

Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Olores molestos. Área de proyecto. No. Lab. 222-23
CO	ppm	< 0,1
H_2S	ppm	< 0,1
NH_4^+	$\mu g/m^3$	< 0,1

Método / Equipo

CO	Sensor Electroquímico / BW GasAlertQuattro by Honeywell/
H_2S	Sensor Electroquímico / GasAlert 5IR BW Technologies by Honeywell
NH_4	Espectrofotométrico /Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura

II. Datos Metereológicos

Parámetros	Unidad	Monitoreo de Olores molestos. Área de proyecto. No. Lab. 222-23
Dirección del Viento	--	Sureste
Velocidad del Viento	Km/h	1,1
Temperatura	°C	37,8
Humedad Relativa	%	49,0
Hora de Lectura	--	11:45 am a 12:15 pm
Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17P0663140 UTM 0997847 N 09°01'26.5" W 079°30'57.0"	

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

LAQUIASA

ANEXO
IA 071-2023

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 071-2023
Tabla Comparativa Calidad de Aire

LAQUIASA

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.	
Fecha de Informe	15 de Enero de 2024	
Fecha de Muestreo	30 de Diciembre de 2023	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	PH TRANSÍSTMICA HILL.	
Sitio de Toma de Muestra	CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%
Resultados		

Interpretación de Resultados				
Parámetro	**Unidad**	**Resultado Punto 1 No. Lab. 219-23**	**Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS**	**Interpretación**
PM_{10}	$\mu g/m^3$	8,0	150	Dentro de la Norma
NO_2	$\mu g/m^3$	0,4	200	Dentro de la Norma
SO_2	$\mu g/m^3$	0,6	500	Dentro de la Norma
Interpretación de Resultados				
Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.				

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 071-2023

Tabla Comparativa Ruido Ambiental

Usuario	PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.	
Fecha de Informe	15 de Enero de 2024	
Fecha de Muestreo	30 de Diciembre de 2023	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	PH TRANSÍSTMICA HILL.	
Sitio de Toma de Muestra	CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	Tº= 23,5° C	H= 47%

Medición del Nivel de Ruido Diurno

Ambiental

Punto de Lectura:	**Lectura Media dBA No. Lab. 220-23**	**Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 ***	**Interpretación**
Área de Proyecto.	53,2	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 071-2023

Tabla Comparativa Calidad de Aire- Olores Molestos.

LAQUIASA

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A.	
Fecha de Informe	15 de Enero de 2024	
Fecha de Muestreo	30 de Diciembre de 2023	
Descripción de la muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Área de proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	PH TRANSÍSTMICA HILL.	
Sitio de Toma de Muestra	CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%
Resultados		

Interpretación de Resultados				
Parámetro	**Unidad**	**Resultado Área de Proyecto. No. Lab. 222-23**	**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.**	**Interpretación**
CO	ppm	< 0,1	25	Dentro de la Norma
H_2S	ppm	< 0,1	10	Dentro de la Norma
NH_4^+	$\mu g/m^3$	< 0,1	--	--

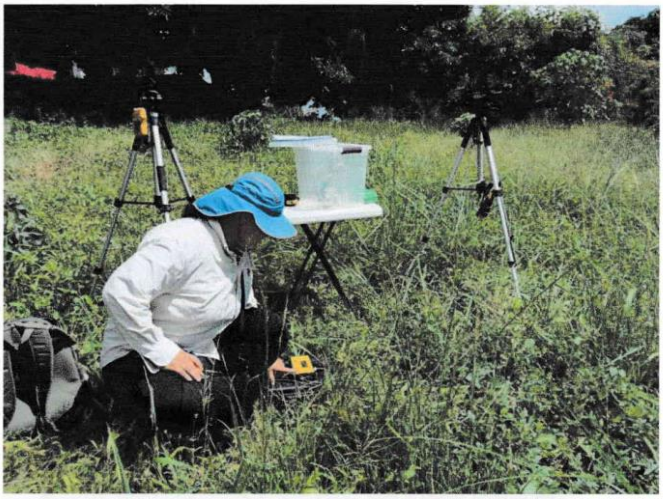
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 071-2023

LAQUIASA

Imágenes de Monitoreo Ambiental, para PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A., proyecto: PH TRANSÍSTMICA HILL.





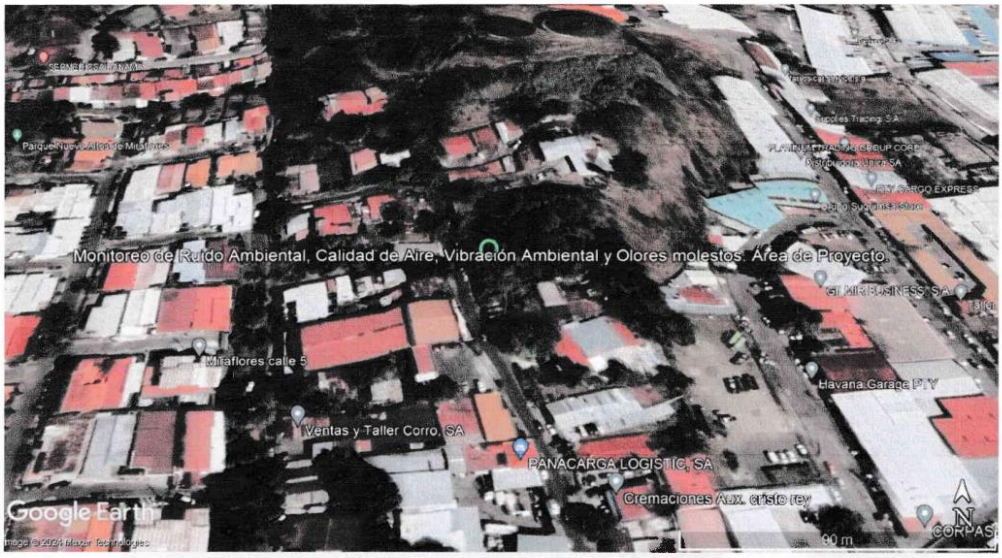
Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental, Vibración y Olores molestos. Área de Proyecto.

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 071-2023

LAQUIASA

Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo Ambiental, para PROMOTORA TRANSÍSTMICA, S.A., proyecto: PH TRANSÍSTMICA HILL.



Coordenadas

Monitoreo de Ruido Ambiental, Calidad de Aire, Vibración Ambiental y Olores molestos. Área de Proyecto.	17P0663140 UTM 0997847 N 09°01'26.5" W 079°30'57.0"

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A. N° 71

Datos Generales	
Usuario	Promotora Transístmica, S.A.
Contacto	Ing. Yisel Mendieta
Localización de Muestreo	Corregimiento de Bethania, Distrito y Provincia de Panamá
Proyecto	PH Transístmica Hill.
Personal Muestreador	Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis Lopez

Datos Técnicos

Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	Parámetros								Matriz
				PM_{10}	NO_2	SO_2	leq	m/s^2	CO	H_2S	NH_4^+	
#1	Un punto de Calidad de Aire, Área de proyecto.	30/12/23	11:45 am.	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	Calidad de Aire
	17P0663140 UTM 0997847.		12:15 pm.									
	N 09°01'26.5" W079°30'57.0"											
#2	Un punto de Ruido Ambiental, Área de proyecto	30/12/23	11:45 am.	—	—	—	✓	—	—	—	—	Ruido Ambiental
			12:15 pm									
#3	Un punto de Vibración, Área de proyecto.	30/12/23	11:45 am.	—	—	—	—	✓	—	—	—	Vibración
			12:15 am.									
#4	Un punto de C.A. — Olores Molestos,	30/12/23	11:45 am.	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	C.A.
	Área de proyecto.		12:15 am.									Olores Molestos

Datos Técnicos Complementarios

De Campo	Entrega en el Laboratorio		
Observaciones Técnicas	**Condiciones de la muestra**	**Entregador Por:**	**Recibido Por:**
Día Soleado.	☑ Temperatura ambiente	EDG.	IL
	☐ Fría	**Fecha:** 30/12/23	**Fecha:** 30/12/23
	Observaciones: ✓	**Hora:** 4:10 pm.	**Hora:** 4:10 pm.

DOCUMENTO ORIGINAL

LQA-002 Revisado 1/7/2017

Panamá Oeste, Valle Dorado,
Ave Brillante.
6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 71

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 71 -2023
de Lab: 219,220-2023
221,222

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	Promotora Transitmica, S.A.	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	ING Yisel Mendieta

DATOS DEL CONTACTO
NOMBRE: ING Yisel Mendieta

DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	30DIC23	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	11:45am a 12:15am.

DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)	
1. Un punto de Calidad de Aire, Área de proyecto. 2. Un punto de Ruido Ambiental, Área de proyecto. 3. Un punto de Vibraciones, Área de proyecto. 4. Un punto de C.A-Olores Molestos, Área de proyecto.	CANTIDAD DE MUESTRA: 1 Lectura TIPO DE ENVASE Plástico: ✓ Vidrio: — Estéril: ✓ Muestreo Realizado por: EDG. IL
LUGAR DE MUESTREO :	

PARÁMETRO PARA ANÁLISIS
C.A: PM_{10}, SO_2, NO_2 Olores Molestos: CO, H_2S, NH_4^+ R.A.: Leq (db) Vibración: m/s^2

OBSERVACIONES
Proyecto: PH transitmica Hill.

Entregada por: EDG.
Fecha: 30DIC23
Hora: 4:10pm.

Recibido por: IL
Fecha: 30DIC23

DOCUMENTO ORIGINAL

LQA-001 Revisado 1/7/2017



EXTECH INSTRUMENTS

ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate Number: 88201813 - 38218 Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 03/22/2023
Date Issued: 03/26/2023

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
SerialNumber: 200526232
Control #:

Test Conditions :
Temperature: 26 C
Humidity: 49.9 %
Barometric Pressure: 983.1 mBar

As Found:
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.

As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions:
NONE

Work Performed:
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due
Reference Standards:
1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2023
1013, SKC 311-500, 500 ML LAB BURRETTE, caltec96675, 3/13/2024
1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2023
1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bul01, 6/24/2023
9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 7/31/2023
1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90893646-171712, 7/22/2023

Reviewed by: 03/26/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institue of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in it's entirety without express written approval.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL

LAQUIASA

For calibration service, E-mail: repair@extech.com

EXTECH INSTRUMENTS

ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate # 80201813-38218

Model: VPC 300 **Date:** 03/26/2023
Serial # 200526232

Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5uM	100+/- 10%	95%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)			
0.0 m3			PASS

Tolerance Limits
Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20%
and must be 100% at 0.5um +/- 10%

Count Efficiency Summary		Range		Observed	Result
0.3	uM	30 - 70	%	53%	PASS
0.5	uM	90-110	%	95%	PASS
1.0	uM	90-110	%	95%	PASS
2.5	uM	90-110	%	96%	PASS
5.0	uM	90-110	%	108%	PASS
10.0	uM	90-110	%	101%	PASS

Flow Rate/Environmental

Nominal		Observed		delta		Result
2830.0	cc	2902.0	cc	72.0	2.54%	PASS
49.0	%RH	49.5	%RH	0.5		PASS
75.16	DEG F	75.7	DEG F	0.5		PASS

Tolerance Limits
Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

LAQUASEA

FIEL COPIA DEL ORIGINAL

For calibration service, E-mail: repair@extech.com

INNOCAL®
INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS
625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocalsolutions.com

NIST Traceable Calibration Report

REPORT NUMBER 1473714

Reference Number: 1982549
PO Number: LOPEZ011320

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.
Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

Manufacturer:	Casella USA	**Calibration Date:**	01/23/2023
Model Number:	CEL-24X	**Calibration Due Date:**	01/23/2024
Description:	Safety Instrument, Sound Level Meter	**Condition As Found:**	In Tolerance
Asset Number:	CP304559	**Condition As Left:**	In Tolerance After Adjustment
Serial Number:	5161322		
Procedure:	DS Casella CEL-240/K1		

Remarks:
NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	11/23/2022	11/23/2023

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
CEL-24X Class 2 LCI	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.2		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	114.9		114.3		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCS	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCF	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.3		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAI	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.8		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAS	94.0 dB 1 kHz	94.5		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAF	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]

FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Cole-Parmer Delivering Solutions You Trust
Davis Instruments
LAQUIASA
SI-SENSE
OAKTON INSTRUMENTS

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]

Temperature: 22° C
Humidity: 69% RH
Rpt. No.: 1473914

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Shultz, Keith	315	Metrologist	847-327-5332	Szplit, Tony	01/23/2023
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innocal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated.
Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NCSL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Report Number: 1473914

Casella USA / CEL-24X, Safety Instrument, Sound Level Meter

Cole-Parmer Delivering Solutions You Trust | Davis Instruments | LAQUIASA | DIGI-SENSE | OAKTON INSTRUMENTS

Page 2 of 2

INNOCAL®
INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS

625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocalsolutions.com

NIST Traceable
Calibration Report

REPORT NUMBER 2855858

Reference Number: **2727277**
PO Number: **ILOPEZ272822**

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.
Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

Manufacturer:	BW Technologies	**Calibration Date:**	11/01/2023
Model Number:	QT-XWHM-R-Y-NA	**Calibration Due Date:**	11/01/2024
Description:	Safety Instrument, Quattro Gas Meter	**Condition As Found:**	In Tolerance
Asset Number:	CP280602	**Condition As Left:**	In Tolerance, No adjustment
Serial Number:	QA117-009092		
Procedure:	DS BW Technologies Gas Alert Quattro		

Remarks:
NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP144795	Gasco Affiliates LLC	58L-421	Gas, Precision Gas Mixture	10/19/2023	10/10/2024

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
H2S	25 ppm	25.0		Same		24 to 26 ppm [EMU 0.76 ppm][TUR 1.6:1]
O2	18.0 %	18		Same		17.1 to 18.9 % [EMU 0.36 %][TUR 2.5:1]
CO	100 ppm	100		Same		95 to 105 ppm [EMU 2.1 ppm][TUR 2.4:1]
LEL	50 %	50		Same		48 to 52 % [EMU 1.2 %][TUR 2.2:1]

Temperature: 22° C
Humidity: 23% RH
Rpt. No.: 1525868

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Hertrampf, Eric	307	Metrologist	847-327-5307	Pietronicco, Mike	11/01/2023
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innocal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NCSL Z540.1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Cole-Parmer Delivering Solutions You Trust
Davis Instruments
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
DIGI-SENSE
OAKTON INSTRUMENTS

Page 1 of 1

CALIBRATION CERTIFICATE

Balmac, Inc.

8205 Estates Parkway, Suite N
Plain City, Ohio 43064
(614) 873-8222

Form Date
11/11/2023

Bill To

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061
Attn: Vendorinvoice@coleparmer.com

Ship To

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061

Sales Order #: 135702
Ship Date: 11/11/2023
Purchase Order #: FK262
Ship Via: Fedex Grd Colle
EXW: Plain City

Line	Part #	Description	Qty	Ship
1	65700-21	CP 235M Graphic Vibration Meter Kit - METRIC	1	
K	932-235	Manual 235/235M	1	
K	CERTIFICATE	Calibration Certificate	1	

Reference sensor is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)

Item(s) Serial Number(s) 1610578

Balmac Vibration Tester & Back-to-Back Comparison Measurement Procedure (Tolerance 5%)

As Found Results (Before Data) NEW

Standard (Nominal) Disp: 74.6 Vel: 7.49 Acc: .24

As Left Results (After Data) Disp: 74.1 Vel: 7.46 Acc: .23

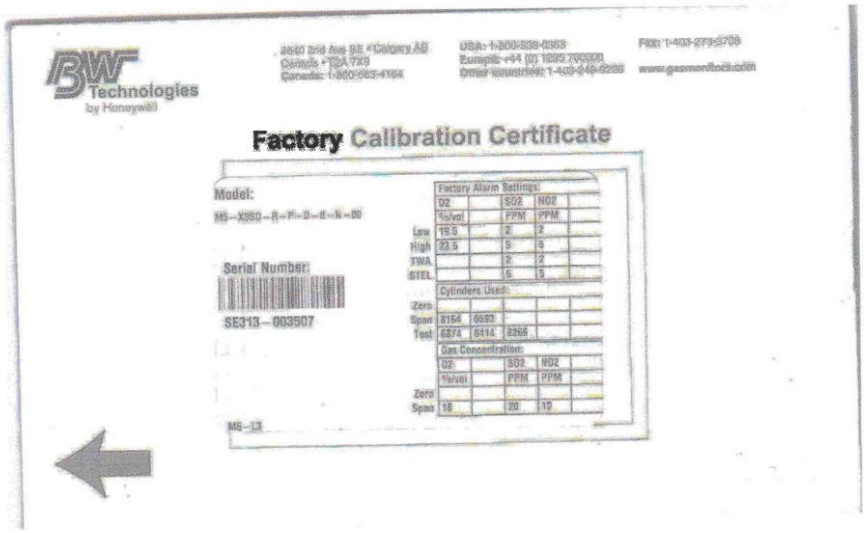
Calibration Date & Time 11/11/23

Calibrated By Name Kurra Gall

Calibrated By Signature

FIEL COPIA DEL ORIGINAL

LA GILIASA



BW Technologies by Honeywell

2840 2nd Ave SE • Calgary AB
Canada • T2A 7X9
Canada: 1-800-663-4164

USA: 1-800-538-0363
Europe: +44 (0) 1235 700300
Other countries: 1-403-949-8200

FAX: 1-403-279-3709
www.gasmonitors.com

Factory Calibration Certificate

Model:
MS-X0S0-R-P-D-E-N-00

Serial Number:
SE313-003507

Factory Alarm Settings:				
	O2		SO2	NO2
	%vol		PPM	PPM
Low	19.5		2	2
High	23.5		5	5
TWA			2	2
STEL			5	5

Cylinders Used:				
Zero				
Span	8154	6630		
Test	6874	8414	2268	

Gas Concentration:				
	O2		SO2	NO2
	%vol		PPM	PPM
Zero				
Span	18		20	19

MS-L3

FIEL COPIA DEL ORIGINAL

LAQUIASA


BW Technologies
by Honeywell
Factory Calibration Certificate
Model
Serial Number:
55313 – 000575

14.10. Nota emitida por el IDAAN, sobre agua para consumo y sistema de tratamiento

NOTA-PHTHL-01-23

Panamá, 14 de diciembre de 2023

Ingeniero
Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería y Arquitectura
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetado Ing. Lasso:

Por medio de la presente y con el respeto acostumbrado nos dirigimos a ustedes deseándole éxitos en sus funciones.

Mediante la presente solicitamos inspección, con el propósito que se certifique los puntos de conexión de los servicios básicos de agua potable y sanitario para el Proyecto "**PH TRANSISTMICA HILLS"**, entre las Fincas Folio Real N°. 20351 y la Finca No. 19736, código de ubicación 8707, propietario Promotora Transístmica, S.A. El mismo se encuentra ubicado en el Corregimiento de Bethania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Plano de Localización del Polígono

Agradeciendo de antemano su atención, nos suscribimos de usted como sus seguros servidores.

Atentamente,

Yarisell Campbell
CIP:8-735-705
Arquitecta

** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A
Código: **IDAAN-2023-012526**
Contraseña consulta web: **B78FFF2A**
Registrada el: **14-dic-2023 14:59:17**
Registrado por: **ARAUZ, YESSICA**
Para consulta en línea, visite la Web:
https://sigob.idaan.gob.pa/consulta
Telef.:

NGE/ar

Página 1|1

NOTA-PHTHL-01-23

Panamá, 14 de diciembre de 2023

Ingeniero
Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería y Arquitectura
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetado Ing. Lasso:

Por medio de la presente y con el respeto acostumbrado nos dirigimos a ustedes deseándole éxitos en sus funciones.

Mediante la presente solicitamos inspección, con el propósito que se certifique los puntos de conexión de los servicios básicos de agua potable y sanitario para el Proyecto "**PH TRANSISTMICA HILLS",** entre las Fincas Folio Real N°. 20351 y la Finca No. 19736, código de ubicación 8707, propietario Promotora Transístmica, S.A. El mismo se encuentra ubicado en el Corregimiento de Bethania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Plano de Localización del Polígono

Agradeciendo de antemano su atención, nos suscribimos de usted como sus seguros servidores.

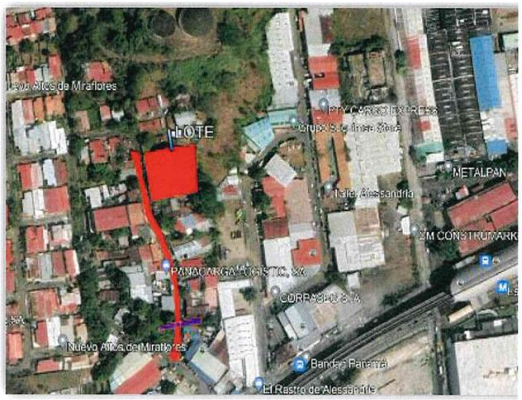
Atentamente,

Yarisell Campbell
CIP:8-735-705
Arquitecta

** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A
Código: **IDAAN-2023-012526**
Contraseña consulta web: **B78FFF2A**
Registrada el: **14-dic-2023 14:59:17**
Registrado por: **ARAUZ, YESSICA**
Para consulta en línea, visite la Web:
https://sigob.idaan.gob.pa/consulta
Telef.:

NGE/ar

Página 1|1



LOCALIZACION REGIONAL – VISTA SATELITAL

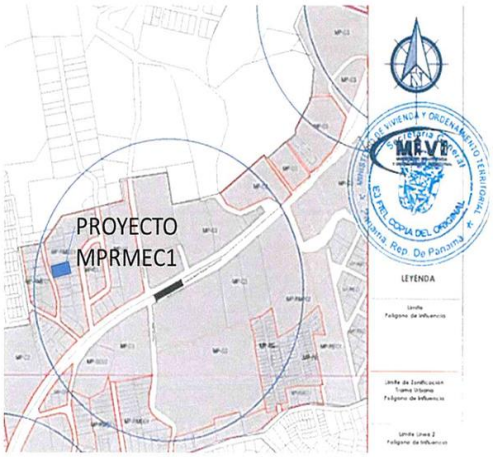


VISTA DEL FRENTE DEL TERRENO

PROYECTO:
TRANSISTMICA HILLS

DATOS DEL TERRENO
FOLIO REAL: N°20351
COD.UBIC: 8707
CORREGIMIENTO: PUEBLO NUEVO
DISTRITO: PANAMA
PROVINCIA: PANAMA
SUPERFICIE: 1,206.00 m²

DATOS DEL TERRENO
FOLIO REAL: N°19736
COD.UBIC: 8707
CORREGIMIENTO: PUEBLO NUEVO
DISTRITO: PANAMA
PROVINCIA: PANAMA
SUPERFICIE: 1,182.00 m²

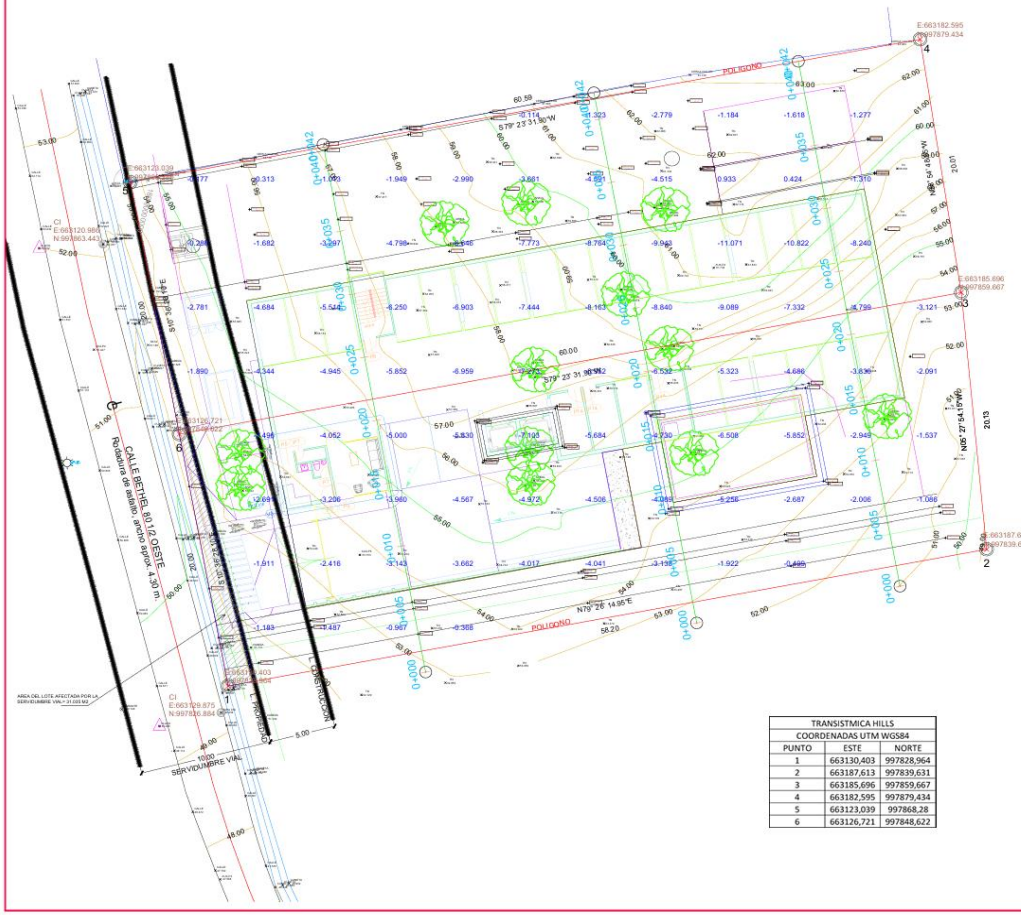


14.11. Plano de ubicación de la línea sanitaria para la conducción de las aguas servidas y conexión al sistema nacional de alcantarillado (PTAR)

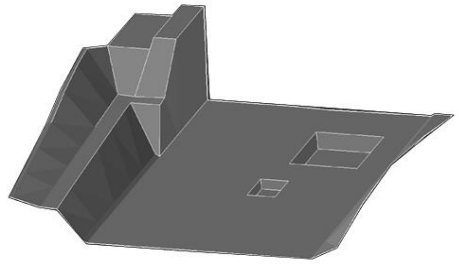
CALCULO DE VOLUMEN_ MOVIMIENTO DE TIERRA, TRANSISTMICA HILLS

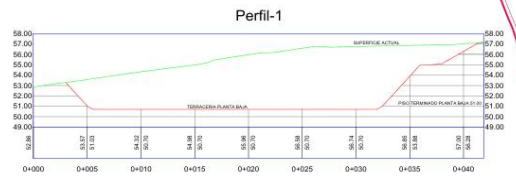
Cut/Fill Summary

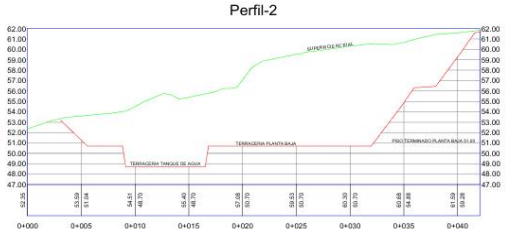
Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
Superficie actual y Terraceria teorica	1.200	1.200	2136.05sq.m	11159.45 Cu. M.	38.06 Cu. M.	11121.40 Cu. M.<Cut>
Totals			2136.05sq.m	11159.45 Cu. M.	38.06 Cu. M.	11121.40 Cu. M.<Cut>

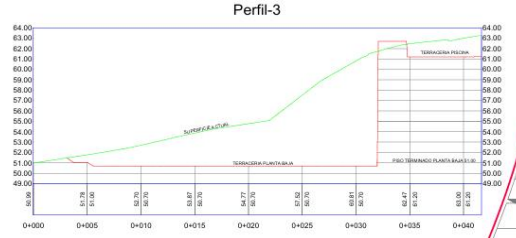


TRANSISTMICA HILLS		
COORDENADAS UTM WGS84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	663130,403	997828,964
2	663187,613	997839,631
3	663185,696	997859,667
4	663182,595	997879,434
5	663123,039	997868,28
6	663126,721	997848,622









PROMOTORA TRANSISTMICA S.A.

2024

PLANO ANTEPOYECTO

YARISELL Y.CAMPBELL
ARQUITECTA

PROYECTO: PH. TRAMSISTMICA HILLS

UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE BETANIA, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ

PROPIETARIO(S): COB TRUST CORP. Y PROMOTORA TRANSISTMICA S.A.

PROFESIONAL: PROMOTORA TRANSISTMICA S.A.

ARQUITECTURA: ARQ. Y. CAMPBELL | ESTRUCTURA: ING.

PLOMERIA: ING. L. SANTAMARIA | ELECTRICIDAD: ING. E. NARANJO

SISTEMAS ESPECIALES: ING. E. NARANJO | DIBUJO: GRUPO RIGA

INFRAESTRUCTURA: ING. | ESCALA: INDICADA

CONTENIDO: MOVIMIENTO DE TIERRA

FECHA: JUNIO 2024 | HOJA N°: 01 | HOJA N°: 01 DE 01

RICARDO GARDELLINI ESCOBAR CED. 8-354-66

REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES