

NOTA ACLARATORIA AL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

"RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA"

Ubicación: CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES,
DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ

Promotor:
IMJUSA, S.A.

Elaborado por:
ECOAMBIENTE, S.A
IAR-028-97/DEIA-ARC-102 Act. Nov. 2023



Presentado al:
MINISTERIO DE AMBIENTE

JUNIO, 2024

I. INTRODUCCION

El presente documento corresponde a la solicitud de ampliación aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: "RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA" a través de la Nota DEIA-DEEIA-AC-0100-3105-2023 del 31 de mayo de 2023, del Ministerio de Ambiente, Dirección Evaluación de Impacto Ambiental – Sede Central. En la misma se solicita aclarar información presentada para su evaluación en el Estudio de Impacto Ambiental. Presentándose en el punto II, de este documento como respuesta a la solicitud realizada.

II. RESPUESTAS DE AMPLIACION

De acuerdo con lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA" a desarrollarse en el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota **DIPA-105-2023**, recibida el 11 de abril de 2023, indica lo siguiente: "...este ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio fue presentando. Sin embargo, dicho ajuste económico no incluye la valorización monetaria de algunos impactos importantes, por lo que nuestra recomendación es la siguiente:
 - a) Adicional a los impactos ya valorados, se recomienda estimar el valor monetario e incorporar en el Flujo de Fondos del proyecto, los siguientes impactos indicados en la Tabla N°34 (páginas 150 a 152 del Estudios de Impacto Ambiental).
 - Posibles lesiones por accidentes e incidentes laborales.
 - Aumento del flujo vehicular en el sector.
 - Posible afectación por las generaciones de ruido
 - Generación de desechos sólidos de construcción.

Respuesta:

A continuación, presentamos las estimaciones de los impactos ambientales recomendados por la Dirección de Política Ambiental de MiAMBIENTE. El mismo se desarrolló, tomando en consideración los impactos categorizados con importancia media, alta o muy alta; además se presentan las metodologías aplicadas para cada uno de los impactos desarrollados.

Igualmente, se incorporaron las nuevas estimaciones al Flujo de Fondo Neto para el análisis costo-beneficio con un horizonte de tiempo de 9 años y una tasa de descuento del 10%; así como también el cálculo de los criterios de rentabilidad para demostrar la viabilidad económica del proyecto.

➤ **Posibles lesiones por accidentes e incidentes laborales**

Durante el desarrollo de las actividades del proyecto, existirá una serie de riesgos inherentes a la construcción y al ambiente húmedo tropical y de alta temperatura del área. Dichos riesgos podrían incluir la exposición a polvo, por los trabajos de movimiento de maquinaria para cortes de caminos internos, o siembra de cacao, con climas adversos y vectores biológicos, entre otros. Tales riesgos pueden provocar heridas, lesiones, enfermedades respiratorias, de la piel, alergias u otras enfermedades de tipo profesional.

Para el cálculos de estas afectaciones se tomó como dato principal los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de los individuos o grupos que realizarán labores de manera directa o indirecta en el área de influencia del proyecto. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta sólo el 10% de los empleos que se generarán en el área indirecta de influencia del proyecto y los gastos desembolsados por pacientes, así como también los días de enfermedad establecidos por Ley en la República de Panamá, toda vez los costos asociados con los accidentes que podrían desarrollarse a causa de los trabajos que se realicen por el proyecto.

$$\text{V. E. del Impacto} = 130 \times 10\% \times 18 \text{ días} \times 83.20 = 19,468.80$$

➤ **Aumento en el Flujo Vehicular en el Sector**

Las actividades constructivas obligarán a modificar la infraestructura de la red vial existente de forma temporal y durante su operación se percibirá positivamente las mejoras al flujo vehicular.

Para valorar este impacto, hemos utilizado el estudio "El costo y la percepción en la sociedad por congestión vehicular causada por el transporte público urbano en la ciudad de Ambato, Ecuador", realizado durante el 2019, el cual determina el costo social que genera la congestión vehicular y se realiza un análisis de la perspectiva de los usuarios frente a esta problemática, aplicándose un modelo matemático que permite calcular el costo social que cada uno de los usuarios de transporte urbano deben pagar por la congestión vehicular en la ciudad de Ambato.

La congestión vehicular es un fenómeno que afecta a miles de ciudades alrededor del mundo, debido al constante crecimiento de zonas urbanas y al aumento de la necesidad de la población para transportarse; los resultados de dicha investigación establecen el costo social que los usuarios de transporte urbano deben asumir por causa de la congestión vehicular y lo calculan en USD 22.70 anual, es decir, USD 2.27 mensuales, dato que hemos interpolado para el área del corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá, es decir, el área de influencia directa del presente proyecto conformada por la población involucrado dentro del área de influencia directa del proyecto, que es de 32,867 habitantes de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá.

$$VE = 32,867 * 22.70 = 746,080.90$$

➤ **Posible afectación por la generación de ruido**

En la fase de construcción, se determinó en el capítulo 8 (mediciones realizadas) que el nivel de ruido equivalente registrado para el horario diurno y nocturno sobrepasaba los límites máximos permisibles establecidos en la norma. Igualmente en la fase de operación se generará un aumento en los niveles de ruido a causa de las actividades de la planta de concreto y el funcionamiento de la planta de prefabricado

Por lo anteriormente expresado, se procedió a realizar la valoración económica de este impacto, utilizando el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, aplicando el Método de Transferencia de Bienes que permite interpolar un valor de un estudio relacionado para obtener el dato. En este caso la experiencia chilena estableció un costo de B/.22.32 por decibeles anuales, en un período de 12 meses, que se espera dure la construcción. Para lo cual se consideró un 20% de los hogares que puedan afectarse, que representa un aproximado de 1,707 viviendas en el área de influencia directa del corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá; así como como también el tiempo de ejecución de la obra.

Para el cálculo monetario de la perdida de bienestar ocasionado por exceso de ruido se utilizó la siguiente fórmula:

$$C_{PBtm} = (H_a * C_a) * C_{dba} * dB_{sn})$$

En donde,

C_{PBtm} Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido por tramo o estación

H_a Número de hogares afectados

C_a Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido

C_{dba} Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido

dB_{sn} Cantidad de dB(A) que se debe reducir por tramo o estación

Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$CPBt = \sum_n CPBz1 + CPBz2 + CPBz3 + \dots + CPBzn$$

donde,

$CPBt$ Costo total de la pérdida de bienestar.

$CPBzn$ Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido

Hogares afectados	Costo anual por decibeles	Años de exposición	Costo del ruido
1,707	22.32	1	38,095.78

➤ Generación de desechos sólidos de la construcción

La implementación de un manejo adecuado de los desechos sólidos resultantes de las operaciones del proyecto, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, agua y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos, se establecieron en el Plan de Manejo Ambiental.

La disposición inadecuada de escombros, también es una problemática ambiental urbana que se relaciona no sólo con la invasión de espacio público y destrucción de ecosistemas, sino que también por inconvenientes presentados en los sistemas de acueductos y alcantarillados por las obstrucciones que pueda ocasionar. Es importante que los generadores de escombros o residuos de construcción o demolición, revalúen la estrategia de contratar un servicio para deshacerse de estos desechos, puesto que generalmente son vertidos o arrojados en forma inescrupulosa a las zonas verdes, vías públicas y áreas recreativas. Es por ello que para valorar económicamente éste impacto hemos considerado el método de transferencia de bienes del Estudio realizado sobre "Valoración Económica del manejo integral de los residuos sólidos de la Ciudad de Lambaré, Departamento Central, Paraguay, realizado en 2010, donde se obtuvo la disponibilidad a pagar, cuyo resultado fue de GS.18,829, que convertido a dólares estadounidenses representa un valor de B/.2.72 del monto actual de pago, que multiplicado por el total de las viviendas de influencia

directa del corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá se obtiene un valor económico para éste tipo de desechos sólidos.

Dado los cambios solicitados y como parte de la respuesta a la pregunta, hemos procedido a realizar los ajustes al Análisis Costo-Beneficio del estudio de impacto ambiental presentado. Para ello, realizamos a continuación los análisis de sensibilidad:

$$VE = 8,534 * 2.72 = 23,212.48$$

Cálculos del VAN

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a nueve (9) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE): Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

El Flujo Proyectado a nueve (9) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 52.06%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto "Colinas de Villa Grecia", la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

Valor Actual Neto Económico (VANE) : En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina al día de hoy cual sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/. **5,373,168** con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de **96,381** balboas hoy, es decir el proyecto a partir de su segundo (2do.) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

Relación Beneficio Costo: Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.63, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.63 centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	52.06%
Valor presente Neto (VAN)	5,373,168
Relación Beneficio-Costo	1.63

Fuente: Yariela Zeballos

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de "Flujo de Fondo Neto, con externalidades", el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de manera más significativa al desarrollo del proyecto "Colinas de Villa Grecia".

FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES

Proyecto: "COLINAS DE VILLA GRECIA" - (en millones de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)										
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION									LIQUID.
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FUENTES DE FONDOS											
Ingresos Totales		666,667	666,667	666,667	666,667	666,667	666,667	666,667	666,667	666,667	
Valor de rescate											1,513,000
Externalidades Sociales		<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	<u>1,600,000</u>	
Incremento de la Economía Local		1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	
Externalidades Ambientales		<u>0</u>	<u>53,442</u>	<u>53,442</u>	<u>53,442</u>	<u>53,442</u>	<u>53,442</u>	<u>53,442</u>	<u>53,442</u>	<u>53,442</u>	
Revegetación			53,442	53,442	53,442	53,442	53,442	53,442	53,442	53,442	
TOTAL DE FUENTES	0	2,266,667	2,320,109	2,320,109	2,320,109	2,320,109	2,320,109	2,320,109	2,320,109	2,320,109	1,513,000
USOS DE FONDOS											
Inversiones	2,269,500				-	-	-	-	-	-	
Costos de operaciones		<u>222,500</u>	<u>222,500</u>	<u>222,500</u>	<u>222,500</u>	<u>222,500</u>	<u>222,500</u>	<u>222,500</u>	<u>222,500</u>	<u>0</u>	-
- Costo de Administración y Mantenimiento		222,500	222,500	222,500	222,500	222,500	222,500	222,500	222,500		
Externalidades Sociales		<u>812,662</u>	<u>788,762</u>	<u>788,762</u>	<u>788,762</u>	<u>788,762</u>	<u>788,762</u>	<u>788,762</u>	<u>788,762</u>	<u>788,762</u>	
Costo de la Gestión Ambiental		23,900	0	0	0	0	0	0	0	0	
Posibles lesiones por accidentes e incidentes laborales		19,469	19,469	19,469	19,469	19,469	19,469	19,469	19,469	19,469	
Aumento en el Flujo Vehicular en el sector		746,081	746,081	746,081	746,081	746,081	746,081	746,081	746,081	746,081	
Generación de desechos sólidos de construcción		23,212	23,212	23,212	23,212	23,212	23,212	23,212	23,212	23,212	
Externalidades Ambientales		<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	<u>87,235</u>	
Pérdida de la Cobertura Vegetal		47,174	47,174	47,174	47,174	47,174	47,174	47,174	47,174	47,174	
Erosión del Suelo por Pérdida de Productividad		1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	
Erosión del Suelo por Pérdida de Nutrientes		74	74	74	74	74	74	74	74	74	
Posible afectación por la generación de ruido		38,096	38,096	38,096	38,096	38,096	38,096	38,096	38,096	38,096	
TOTAL DE USOS	2,269,500	1,122,397	1,098,497	1,098,497	1,098,497	1,098,497	1,098,497	1,098,497	1,098,497	875,997	0
FLUJO DE FONDOS NETOS	-2,269,500	1,144,270	1,221,612	1,221,612	1,221,612	1,221,612	1,221,612	1,221,612	1,221,612	1,444,112	1,513,000
FLUJO ACUMULADO	-2,269,500	-1,125,230	96,381	1,317,993	2,539,604	3,761,216	4,982,828	6,204,439	7,426,051	8,870,162	10,383,162

2. El Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante **Nota No.066-DEPROCA-2023**, solicita:
- a) *Presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo a la demanda estimada. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, tiene vigencia de 6 meses y contar con las pruebas de presión respectivas.*

RESPUESTA:

Se presenta el acuse de recibido por parte del instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, para la solicitud de la certificación para el abastecimiento de agua potable para el proyecto. Ver **Anexo No. 10 - Acuse Certificación IDAAN Colinas de Villa Grecia**

- b) *La descripción del proyecto, indica que cada edificio (6 unidades), contará con 48 apartamento (4 por planta), esto da un total de 288 apartamento. No coincide con lo indicado en la pág. 50, donde indica que la PTAR tendrá capacidad para 156 viviendas. En el anexo No. 9 (Informe técnico y fichas técnicas de la Planta de tratamiento de aguas residuales), se menciona que la PTAR estará diseñada para 89 casas y en el Anexo No. 10 (Resolución No. 785-2022 del 30 de agosto de 2022, de uso de suelo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial-MIVIOT), el proyecto está aprobada para 77 casas. Aclarar cuantos apartamentos en total tendrá el proyecto.*

RESPUESTA:

Se aclara que, para el desarrollo del proyecto, la cantidad de apartamentos quedará de la siguiente manera "*Se realizará la construcción de 6 torres de tres altos (planta baja, primera y segunda planta), con 4 apartamentos por planta, siendo un total de 12 apartamentos por torre, teniendo un total de 72 apartamentos que desarrollará el proyecto*".

- c) En caso que la cantidad de apartamentos a construir no concuerden con la Resolución del MIVIOT, y con el Informe y fichas técnicas de la PTAR, se deberá:
- i. Presentar Resolución de uso de suelo emitido por el MIVIOT corregida o en su defecto documentación en la que conste que dicho trámite se encuentra en proceso. En caso contrario, ajustar la propuesta de proyecto a las Resoluciones No. 664-2021 de 02 septiembre de 2021 y No. 785-2022 del 30 de agosto de 2022.

RESPUESTA:

En respuesta a la pregunta, se presentan la nota de preaprobación del proyecto. **Anexo No. 6 - Nota de Pre APROBACION-23-1826-Residencial Colinas de Villa Grecia -IMJUSA, S. A.**

- ii. Presentar Informe y fichas técnicas de la PTAR corregidos con la capacidad para tratar las aguas residuales domésticas que corresponda al Nombre del Promotor y tipo de proyecto a desarrollar (ver pág. 354 del EsIA). Si el idioma del documento no es el castellano, presentar debidamente traducido por un traductor idóneo.

RESPUESTA:

En el presente documento se adjunta el Informe y ficha técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que se desarrollará para el proyecto. Ver *Anexo No. 5 - Memoria Técnica de la Planta de Tratamiento de Colinas de Villa Grecia*.

- iii. Presentar certificación emitida por la Autoridad del Canal de Panamá, para el total de viviendas a construir por el proyecto o en su defecto documentación en la que conste que dicho trámite se encuentra en proceso.

RESPUESTA:

En el presente documento se adjunta la certificación por parte de la Autoridad del Canal de Panamá para el desarrollo del proyecto, cabe señalar que el promotor en el presente estudio de impacto ambiental solamente hará la construcción de seis (6) torres de apartamentos de las diez (10) torres aprobadas por la ACP, las otras cuatro (4) torres restantes, el promotor las desarrollará en otro estudio de impacto ambiental planificado a futuro. Ver *Anexo No. 8 - Aprobación de Reconsideración ACP- Residencial Colinas de Villa Grecia agosto 2023*.

- d) En caso de que el IDAAN no cuente con capacidad para abastecer el proyecto, se deberá:
 - i. Indicar cómo será abastecido de agua potable el proyecto residencial.

RESPUESTA:

El promotor aclara que el agua potable será abastecida por medio de la conexión al sistema de agua potable del IDAAN, adicionalmente el contará con un tanque de almacenamiento de agua de **30,000 galones**, esto como contingencia en caso de fluctuaciones en el sistema de agua potable.

- ii. En caso que sea a través de pozos, aclarar la cantidad de pozos que se van a perforar en el proyecto, y presentar sus respectivas ubicaciones mediante coordenadas UTM.

RESPUESTA:

El promotor aclara no va a realizar la instalación de pozos para el proyecto, porque el abastecimiento del agua potable será proporcionado por el instituto de acueducto y alcantarillados nacionales (IDAAN), por el cual se está gestionando la certificación correspondiente. Ver *Anexo No. 10 – Acuse Certificación IDAAN Colinas de Villa Grecia*

- iii. Presentar el proceso de desinfección del agua de los pozos para que la misma sea potable y cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99.

RESPUESTA:

No aplica debido a la respuesta proporcionada en el punto II del acápite D, de la presente pregunta.

- iv. En caso que el abastecimiento sea a través de alguna alternativa diferente a los pozos, se debe indicar cuál sería y explicarla a detalle presentando sus respectivas coordenadas de ubicación.

RESPUESTA:

No aplica debido a la respuesta proporcionada en el punto II del acápite D, de la presente pregunta.

3. La Autoridad del Canal de Panamá, mediante Nota 2023EsIA094, emite los siguientes comentarios:

a) *Página 10. Sección 2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad. Se indica que: "El área del proyecto son 3.3ha, las cuales presentan un sector de bosque en la parte noreste de especies frutales y el resto del terreno presenta especies de gramíneas con cultivos de yuca y plátano a menar escala o de subsistencia por los residentes.". Pregunta: ¿Se conoce cuáles residentes utilizan las tierras actuales para esos cultivos de subsistencia? ¿Se ha dialogado con ellos respecto al cambio propuesto en el uso de esta tierra? ¿Se ha considerado llegar a algún tipo de acuerdo con quienes realizan esta actividad en el lote hoy baldío? Es importante que el promotor a través del EsIA establezca un*

plan de comunicación y resolución de conflictos para abordar de manera eficaz los potenciales conflictos relacionados a esta obra.

RESPUESTA:

¿se conoce cuales residentes utilizan las tierras actuales para esos cultivos de subsistencia?

El promotor aclara que conoce a los residentes que utilizan estas tierras actualmente de los cuales son los vecinos colindantes al sitio del proyecto.

¿Se ha dialogado con ellos respecto al cambio propuesto en el uso de esta tierra?

El promotor aclara que, ya hizo las conversaciones correspondientes con los residentes que utilizan el terreno para las actividades de cultivos, los cuales están informados sobre la ejecución del proyecto en el terreno. Adicionalmente, en el sector se realizaron las encuestas de participación ciudadana presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental (Anexo 3 – fojas 248 a la 279), en conjunto con la volante informativa, donde se les informó a los residentes sobre el proyecto.

¿Se ha considerado llegar a algún tipo de acuerdo con quienes realizan esta actividad en el lote hoy baldío?

Según informa el promotor, sí han llegado a un acuerdo con los residentes que utilizan este sitio para esta actividad de cultivos.

PLAN DE COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Para mantener una herramienta de comunicación y resolución de conflictos que puedan surgir por la ejecución del proyecto, se presenta EL PLAN DE COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Las posibles técnicas para la resolución de conflictos que pueda generar el desarrollo del proyecto serian la siguientes:

Como parte del Plan de Participación Ciudadana, antes de llegar a un posible conflicto generado o potenciado por el proyecto el promotor deberá mantener la estrategia de recepción de quejas y/o reclamos, divulgación del proyecto y la resolución de conflicto.

Recepción de quejas y/o reclamos

Es responsabilidad del promotor y de la contratista establecer un sitio de relaciones comunitarias y responsabilidad social, la cual permitirá a los residentes dentro del área de influencia de la obra consultar y/o reclamar o cualquier otra información de interés acerca de las actividades a realizar, la misma serán atendidas por personal del área social, adicional se deberá contar con un personal especializado para asegurar el seguimiento de los asunto social que apliquen al proyecto y al cumplimiento del contratista, y deberá intervenir a fin de garantizar una buena comunicación y relaciones comunitarias.

El personal encargado de las relaciones comunitarias deberá ejecutar las siguientes funciones:

- Confeccionará periódicamente un informe sobre las consultas, presentación de quejas, o cualquier otro tipo de comentario por parte de la comunidad, el mismo será remitido al promotor y al personal encargo de el/los contratistas.
- Elaborará periódicamente un reporte del estado de la situación resuelta o no sobre los avances de las consultas, presentación de quejas, solicitudes o cualquier tipo de comentario por presentados por la comunidad.
- Como recomendación durante la etapa de construcción, deberá elaborar periódicamente un boletín informativo de relaciones comunitarias, la cual contendrá como contenido las estadísticas, tramites, resolución de las consultas, quejas, solicitudes y/ comentarios presentados por la comunidad.

Divulgación de información

Con la finalidad de permitir la divulgación de la información pertinente y correcta evitando situaciones de conflictos sobre las actividades del proyecto, se deberá contar con una base de

datos actualizada de los actores claves ya sean autoridades, líderes comunitarios, comités de los sectores entre otros. Para lograr este punto se recomienda las siguientes pautas:

- a. Mantener a disposición la base de datos y actualizar las veces que sea posible.
- b. Informar a la comunidad antes del inicio de la obra, durante y finalizada sobre las actividades que se ejecutarán.
- c. Permitir el acercamiento entre ambas partes (contratista y comunidad) para asegurar que la información transmitida sea veraz y sin distorsiones.
- d. Generar confianza en la población evitando temores y conflictos en la población aplicado mecanismos de dialogo y acceso a la información.
- e. Asegurar o lograr el compromiso por parte de los actores involucrados ya sean organizaciones, sociedad civil, autoridades y comunidad en general hacia el proyecto.

Resolución de Conflictos

Es importante considerar la presentación de un tipo de conflicto social, la cual se genera por los diferentes intereses, objetivos, creencias o posiciones con el fin de evitar esto es posible identificar los escenarios y causas reales entre las partes, de modo que se visualicen los posibles mecanismos de prevención. Para la resolución de conflictos existen métodos que pueden ser aplicados según sea necesario, dentro de ellos incluyen:

- Negociación: No existe una tercera persona, el conflicto es resuelto por las partes.
- Mediación: Si existe un tercero, el mediador es un facilitador de la resolución de conflictos, ya que el mediador induce a las partes a resolver sus conflictos. No propone, excepto en cuestiones laborales. La mediación surge para conducir un proceso comunicacional, y esta conducción se resuelve "en" la comunicación. El objetivo de la neutralidad es abrir el diálogo, de forma tal que permita la construcción de una historia alternativa. Lo que cada una de las partes trae al inicio del proceso, ya sea la historia construida o la posición asumida, debe ser cuestionado y con ello se puede derrumbar toda la disputa, y a veces también el conflicto. El proceso de mediación normalmente consta de seis etapas, ellas son:
 1. Inicio de contactos preliminares entre el mediador y las partes.
 2. Intervención del mediador en el conflicto y establecimiento de las reglas generales que guiarán el proceso.

3. Recopilación de información relativa al conflicto e identificación de los puntos a resolver
 4. Desarrollo de opciones para solucionar cada uno de los puntos.
 5. Evaluación de las opciones del acuerdo, comparándolas con las alternativas de las otras partes.
 6. Conclusión de un acuerdo global o parcial sobre el núcleo sustancial del conflicto, y la elaboración del plan necesario para su ratificación, ejecución y control.
- Conciliación: Se hace más fuerte la presencia del tercero. El tercero propone soluciones a los conflictos. Las propuestas conciliatorias sólo tendrán efecto vinculante si las disposiciones son voluntarias.
 - Arbitraje: La presencia de un tercero es más grande, ya que se acata lo que el árbitro indica. El árbitro emite, lo que se llama "laudos arbitrales", las cuales son vinculantes para las partes. Este tipo tiene carácter de "Cosa Juzgada".
1. Tiene similitud con una de las que presento la ACP, con el tema de los niveles de corte y relleno
 - a. Presentar plano del corte y relleno en donde se establezca el volumen de tierra que se va mover y el volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería. Y dejar distancia o cual es la distancia de las laderas colindantes del proyecto tanto de aguas abajo como de aguas arriba del río Chilibre.
 - b. Indiquen de donde extraerán el material de relleno, en caso, de que el material se extraiga de otra área del proyecto, presentar autorización de la finca, documentos legales.
 - c. De que se genere material excedente por la actividad de nivelación, donde se va depositar este material excedente, y su es otra finca aparte, presentar autorización, certificado de registro público de la finca, cedula del representante legal, certificado del dueño de la finca, con sus coordenadas correspondientes.

- b) *Página 72, sección 6.6.1.A. Caudales (Máximo, Mínimo y Promedio Anual). Se presenta un análisis hidráulico en el cual al final se indica que: "Para la referencia ver Anexo No. 11 Estudio Hidrológico del Río Chilibre." En dicho Anexo, en numeral 8 Conclusiones y Recomendación, se indica lo siguiente: "Se recomienda limpieza total y revestir sus taludes en todo su recorrido, para que las aguas de escorrentía no estén estancadas y no exista obstrucción en su sección hidráulica óptima." Pregunta: ¿Cómo se mantendrá la cobertura vegetación en la servidumbre pluvial requerida por Ley, si la recomendación del análisis hidráulico incluido en el EsIA es la de hacer una canalización del río Chilibre en el tramo en que el mismo atraviesa el proyecto? En caso de no seguir la recomendación del análisis hidráulico, ¿se mantendrían las aguas dentro del cauce y la quebrada del proyecto, aun bajo una precipitación máxima probable? Favor aclarar.*

RESPUESTA:

El promotor aclara que se mantendrán todas las condiciones presentadas en el estudio hidrológico de Residencias de Colinas de Villa Grecia, en donde el mismo se mantendrá sin la conformación de taludes y que el área a intervenir en el proyecto sería menor.

- c) *Página 161, Tabla No. 36. En las medidas de mitigación ante el impacto descrito como: "Posible afectación por remoción o eliminación parcial de la capa vegetación." Listan, entre otras, las siguientes medidas:" ... Señalar los árboles a derribar... Realizar actividades de siembra de árboles frutales en las servidumbres del río Chilibre y de la Quebrada sin nombre para la conservación del recurso hídrico e incorporación de áreas verdes..." Pregunta: ¿De qué forma señalarán los árboles que no deban ser talados y cómo se garantizará que la instrucción de no talarlos sea dada en campo al momento de las labores de limpieza y desarraigue? ¿Qué especies de árboles frutales se sembrarán en la servidumbre pluvial? ¿Por cuánto tiempo se dará mantenimiento a estas especies para garantizar su supervivencia? No vemos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) la prohibición tácita de talar árboles que estén en la servidumbre pluvial. En la nota AP0313-21 del pasado 28 de abril de 2022, cómo parte de las gestiones de aprobación de proyecto a desarrollarse dentro de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, la ACP le solicitó al promotor IMJUSA, S.A. lo siguiente: "Establecer la prohibición de tala en la servidumbre pluvial de ambos cuerpos de agua (tanto la quebrada sin nombre como el río Chilibre), en cumplimiento con la Ley Forestal de la República de Panamá." No vemos dicha prohibición establecida con claridad en el PMA e indicando como se garantizará este requerimiento legal. ¿Qué ancho de cauce midió el promotor de acuerdo con la configuración del tramo del pluvial que atraviesa el proyecto? El artículo 23 de la Ley Forestal indica que la servidumbre será tan ancha como el cauce en el sector y nunca menor de 10 metros a cada lado. Favor aclarar.*

RESPUESTA:

El promotor informa que para el área de influencia directa del proyecto denominado Residencial Colinas de Villa Grecia, no presenta zonas de inundación o anegadas que puedan comprometer el desarrollo del mismo. Además, el proyecto se está desarrollando dentro de la zona central de la finca No. 135240 y la Finca No. 130342; alejadas de las fuentes hídricas y respetando la servidumbre establecida de 10m, tanto para el río Chilibre como la Quebrada sin nombre, como lo establece el Art. 23 de la Ley 1 (Ley Forestal).

¿De que forma se señalarán los árboles que no deban ser talados y cómo se garantizará que la instrucción de no talarlos sea dada en campo al momento de las labores de limpieza y desarraigue?

Igualmente, los árboles que se van a talar serán señalizados con un spray floreciente para su identificación en el sitio del proyecto. Adicionalmente, el contratista en conjunto con el capataz del proyecto velará porque se talen los árboles señalizados. Adicionalmente, la servidumbre hídrica será señalizada con banderines para conocer donde empieza la servidumbre hídrica y se colocarán letreros informativos de prohibición de actividades constructivas en la servidumbre.

¿Qué especies de árboles frutales se sembrarán en la servidumbre pluvial?

Las especies frutales que se sembrarán en la servidumbre pluvial serían las siguientes: Mango, Noni, Marañón, curazao, Nance, Mamón, Caimito, Guabo, Guabito, especies frutales que son propias del sitio tomando de referencia el inventario forestal presentado en el Estudio de Impacto Ambiental en las fojas 87 – 93.

¿Por cuánto tiempo se dará mantenimiento a estas especies para garantizar su supervivencia?

El promotor aclara que se les brindará mantenimiento a las especies durante toda la ejecución del proyecto, una vez el promotor hace entrega de la obra, la responsabilidad pasará a la administración de los edificios.

¿Qué ancho de cauce midió el promotor de acuerdo con la configuración del tramo del pluvial que atraviesa el proyecto?

El promotor ha establecidos un ancho de 10 metros para el cauce pluvial que atraviesa el proyecto y para el limite con el río Chilibre ha establecido un ancho de 17.59 metros, como se presenta en el Anexo No. 2 del presente informe, cumpliendo con lo establecido en el Art. 23 de la Ley Forestal. Ver **Anexo No. 2 - Plano con coordenadas y ancho de cauces Colinas de Villa Grecia.**

d) *Página 166, Tabla No. 37 Medidas de Mitigación Ambiental. Indica que se garantizará el buen funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) llevando un "mantenimiento periódico" de la misma. Pregunta: ¿Qué actividades conlleva el mantenimiento de esta PTAR?, ¿con qué frecuencia se realizará? Y ¿a cargo de quien estará? En el Anexo No.9, página 366, se indica que: "A lodo de la planta será construido el cuarto de baño para el operador del*

mantenimiento de la planta, y la misma será protegida por medio de una cerca con su puerta de entrada." ¿Requiere esta PTAR un operador? Vemos también que se indica como pre-tratamiento un separador de grasa, ¿quién limpiará este separador? ¿Con qué frecuencia? ¿Donde se dispondrá las grasas y aceites retirados? El tratamiento final indica que se hará a través de una desinfección por cloro: "pastillas de cloros y un tanque de contacto para que se haga la solución de la pastilla de cloro en las aguas residuales antes del vertimiento final." ¿Quién se encargará de mantener el cloro disponible? ¿Dónde se almacenará el cloro? ¿qué concentración deberá tener la solución preparada? ¿quién la preparará?

RESPUESTA:

En el presente documento se adjunta el Informe y ficha técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que se desarrollará para el proyecto, que presenta toda la información solicitada por la Autoridad del Canal de Panamá. Ver **Anexo No. 5 - Memoria Técnica de la Planta de Tratamiento de Colinas de Villa Grecia**

4. La Autoridad del Canal de Panamá, mediante Nota 2023EsIA094-02, emite los siguientes comentarios:

- a) *El promotor debe presentar ante la Autoridad del Canal de Panamá nueva solicitud de aprobación de proyecto en Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, toda vez el alcance del proyecto presentado en el EsIA antes descrito, es diferente al concepto de proyecto bajo el cual la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) recibió solicitud el 18 de enero de 2021 por parte del promotor IMJUSA, S.A. sobre las Fincas 135240 y 130342, ambas con código de ubicación 8714, ubicadas en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá; el que correspondía a la construcción de 77 residencias unifamiliares. Este concepto de proyecto fue aprobado mediante nota AP-0313-21 del 22 de abril de 2022, la cual se adjunta como referencia, con lo cual deja de tener validez debido a este cambio significativo del proyecto, que no ha sido notificado a la ACP.*

RESPUESTA:

En el presente informe se presenta la Nota No. AP313-21-01 del 21 de agosto de 2023 de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), en la cual se aprueba la modificación del proyecto denominado "Residencial Colinas de Villa Grecia", donde consistía en la construcción de 77 viviendas unifamiliares, el proyecto cambia a la construcción de diez (10) torres con planta baja y un alto, de cuatro (4) apartamentos por planta, para un total de 80 unidades de vivienda, sin embargo, el promotor se mantendrá en la cantidad de torres presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solo desarrollará la construcción de seis (6) torres con planta baja y dos alto de cuatro (4) apartamentos por planta, siendo un total de 12 apartamentos por torre, teniendo un total de 72 unidades de vivienda que desarrollará el proyecto, las otras cuatro (4) torres restantes, el promotor las desarrollará en otro estudio de impacto ambiental planificado a futuro. Ver **Anexo No. 08 - Aprobación de Reconsideración ACP- Colinas de Villa Grecia agosto 2023.**

- b) *¿Cómo se cumple la densidad definida en la Ley 21 de julio de 1997, mediante la cual se aprueba el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal, que refiere una densidad máxima de 300 habitantes por hectárea? El proyecto sólo se podrá circunscribir dentro del área del polígono en las Categoría III, áreas urbanas; es decir, se excluye el área de la finca 135240 bajo la Categoría II, área de producción rural, subcategoría área forestal/agroforestal.*

RESPUESTA:

En el presente informe se presenta la Nota No. AP313-21-01 del 21 de agosto de 2023 de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), en la cual se aprueba la modificación del proyecto denominado "Residencial Colinas de Villa Grecia", se aprueba la zonificación de uso de suelo, según lo establecido en la ley 21 del 2 de julio de 1997. Ver **Anexo No. 08 - Aprobación de Reconsideración ACP- Colinas de Villa Grecia agosto 2023.**

c) *Definición clara de los volúmenes de corte y relleno.*

RESPUESTA:

El promotor presenta las cantidades de corte y relleno, el proyecto de los edificios del proyecto:

Corte: 2,725.22m³

Relleno: 1,498.38 m³

Se adjunta el plano de corte y relleno del proyecto, en el **Anexo No. 4 -Plano de corte y relleno de tierra del proyecto.**

d) *El Estudio hidrológico debe incluir el análisis para determinar si la condición del terreno (cotas finales por corte-relleno) representarán un riesgo de inundación a los colindantes del proyecto (en ambas riberas del proyecto aguas abajo y aguas arriba del río Chilibre). Esta información se estará valorando con detenimiento, ya que no se trata, solamente, que el proyecto se desarrolle dentro de los límites de la propiedad, sino que su diseño no afecte a terceros por impactos relacionados a inundaciones.*

RESPUESTA:

El promotor informa que el análisis del proyecto no contempla modificaciones al cauce principal, se tomaron como base de partida, las estructuras existentes(puente) y las sinuosidades de las fuentes, dando como resultado, que los niveles de avenida para un periodo de retorno de 50 años, no sobrepasan los bordes superiores del terreno, es por ello que no se realizó el modelo con los niveles de terracería, sólo se planteó en el estudio, un cuadro con los niveles de cota segura que establecen los niveles de avenida máxima más un metro y medio (+1.5 mts), como dato de seguridad y condición de aprobación en el MOP (NAME+1.5 mts), el promotor velará que los niveles establecidos en el cuadro sean los niveles de terracería propuestos.

e) *Considerar la no afectación a los cuerpos de agua existentes en el área de influencia directa e indirecta, así como, respetar la servidumbre pluvial definida en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal de la República de Panamá.*

RESPUESTA:

El promotor se compromete a respetar las servidumbres hídricas de las dos fuentes hídricas (Río Chilibre y Quebrada sin nombre) colindantes al proyecto, adicionalmente, en los planos de diseño del proyecto ya esta establecida la servidumbre hídrica de ambas fuentes hídricas, y las mismas no se verán afectadas por el desarrollo del proyecto. Ver **Anexo No. 2 - Plano con coordenadas y ancho de cauces Colinas de Villa Grecia.**

f) *Definición del tipo de tecnología, capacidad de tratar el influente (según densidad), detalles de la memoria de cálculo del diseño de la PTAR y mantenimiento (periodicidad y responsables) de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), toda vez es de relevancia y cuidado que la descarga final sea al río Chilibre.*

RESPUESTA:

En el presente documento se adjunta el Informe y ficha técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que se desarrollará para el proyecto. Ver **Anexo No. 5 - Memoria Técnica de la Planta de Tratamiento de Colinas de Villa Grecia**

5. La Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte, a través de la nota **DRPN-NA-227-1905-2023**, emite el siguiente comentario:
- a) *Aclarar los términos de TANQUE DE RESERVA DE AGUA DE AGUA tendrá una capacidad de 25 mil galones (pág.54 del EsIA) y TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA tendrá una capacidad de 30 mil galones (ver pág. 56 del EsIA).*

RESPUESTA:

El promotor aclara que para el TANQUE DE ALMACENAMINTO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA que se plantea instalar tendrá una capacidad de **30,000 galones**, estos como contingencia en caso de fluctuaciones en el sistema de agua potable.

6. En la **página 8** del EsIA, punto **2.2 Breve Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, señala que: *"El proyecto denominado "Colinas de Villa Grecia" está planificado en un área aproximada de 3 has+3,305.70 m² en las Fincas No. 135240 y la Finca No. 130342 [...]";* por otro lado, el Registro Público de la Finca 135240 señala que cuenta con un resto libre de 1 ha +6266 m² y la Finca No. 130342 con 1 ha +6335 m²+92 dm², dando un total de 3 ha+2601.92 m² e indican que su ubicación es: corregimiento Chilibre, distrito y provincia de Panamá; no obstante, la verificación realizada por **DIAM** mediante **MEMORANDO-DIAM-0758-2021**, señala: *"... le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono del Terreno – 2 ha+1847.2 m²",* y su ubicación es corregimiento Las Cumbres, distrito y provincia de Panamá, por lo que se solicita:
- a) Aclarar la superficie que contempla el alcance del proyecto.

RESPUESTA:

El promotor aclara que la superficie que se contempla para el desarrollo del proyecto es de 2 ha + 2769.293 m², desglosados de la siguiente manera:

Tabla No. 1	
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (m ²)
Área Útil	2511.417
Área verde sin afectar	15481.997
Sist. de tratamiento de Aguas Residuales	108.63
Servidumbre Vial	4667.249
Área Total	22,769.293

Fuente: IINJUSA, S.A.

- b) Aclarar si el promotor a futuro destinará dichas "área verde sin afectar" para nuevos complejos residenciales.

RESPUESTA:

El promotor aclara que para las áreas verdes planteadas en el proyecto están destinadas para hacer áreas de conservación de las que no se prevé nuevas construcciones de nuevos complejos residenciales.

- c) Presentar las coordenadas del polígono que conforman el proyecto.

RESPUESTA:

LAS COORDENADAS DEL POLIGONO DEL PROYECTO, EN DONDE EL AREA COINCIDA CON EL AREA TOTAL ESTABLECIDA EN EL acápite A de la presente pregunta serían las siguientes:

Área del Sistema de tratamiento de aguas residuales:

Tabla No. 02		
Coordenadas de la STAR		
No.	Este	Norte
1	657043.736	1006941.497
2	657045.240	1006940.317
3	657044.447	1006934.732
4	657041.641	1006927.703

Fuente: IINJUSA, S.A.

Áreas Verdes Sin Afectar:

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
1	657217.497	1007045.418
2	657195.182	1006993.856
3	657160.277	1007023.136
4	657150.943	1007027.004
5	657143.004	1007025.896
6	657133.506	1007027.596
7	657117.187	1007018.580
8	657107.550	1007002.507
9	657101.750	1006976.651
10	657092.659	1006950.114
11	657090.141	1006946.082
12	657086.251	1006941.209
13	657072.434	1006937.025
14	657077.034	1006942.572
15	657062.170	1006954.902
16	657063.937	1006956.518
17	657064.695	1006956.985
18	657065.468	1006957.515
19	657066.193	1006958.072
20	657066.541	1006958.363
21	657066.886	1006958.667

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
22	657067.346	1006959.100
23	657067.807	1006959.569
24	657068.249	1006960.055
25	657068.673	1006960.558
26	657069.086	1006961.091
27	657069.479	1006961.641
28	657069.603	1006961.789
29	657069.753	1006961.911
30	657069.877	1006961.980
31	657070.067	1006962.048
32	657070.340	1006962.075
33	657070.497	1006962.057
34	657070.624	1006962.023
35	657070.749	1006961.971
36	657072.981	1006960.772
37	657072.176	1006959.275
38	657075.083	1006957.712
39	657075.699	1006958.857
40	657078.121	1006957.555
41	657079.044	1006959.273
42	657082.612	1006957.356
43	657081.996	1006956.210
44	657084.903	1006954.648
45	657093.567	1006970.767
46	657090.660	1006972.330
47	657090.045	1006971.185
48	657086.477	1006973.102
49	657087.400	1006974.820
50	657084.978	1006976.122
51	657085.594	1006977.267
52	657082.687	1006978.829
53	657083.397	1006980.150
54	657086.304	1006978.588
55	657086.919	1006979.733
56	657089.341	1006978.431
57	657090.265	1006980.149
58	657093.832	1006978.231
59	657093.217	1006977.086
60	657096.124	1006975.524

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
61	657104.788	1006991.643
62	657101.881	1006993.205
63	657101.265	1006992.060
64	657097.698	1006993.978
65	657098.621	1006995.695
66	657096.199	1006996.997
67	657096.814	1006998.142
68	657093.907	1006999.705
69	657093.529	1006999.000
70	657090.534	1007000.610
71	657091.556	1007002.549
72	657091.873	1007003.253
73	657092.259	1007004.249
74	657097.750	1007021.444
75	657098.888	1007023.096
76	657099.014	1007023.246
77	657099.145	1007023.353
78	657099.315	1007023.447
79	657099.531	1007023.513
80	657099.724	1007023.529
81	657099.921	1007023.507
82	657100.107	1007023.448
83	657100.279	1007023.353
84	657102.256	1007021.991
85	657101.830	1007021.374
86	657104.548	1007019.502
87	657105.285	1007020.572
88	657107.550	1007019.012
89	657108.656	1007020.618
90	657111.992	1007018.321
91	657111.254	1007017.250
92	657113.972	1007015.378
93	657124.353	1007030.449
94	657121.635	1007032.321
95	657120.898	1007031.251
96	657117.562	1007033.548
97	657118.668	1007035.154
98	657116.403	1007036.714
99	657117.141	1007037.785

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
100	657114.423	1007039.656
101	657115.274	1007040.892
102	657117.992	1007039.020
103	657118.729	1007040.091
104	657120.994	1007038.531
105	657122.100	1007040.137
106	657125.436	1007037.839
107	657124.698	1007036.768
108	657127.416	1007034.896
109	657137.796	1007049.967
110	657135.079	1007051.839
111	657134.341	1007050.769
112	657131.006	1007053.066
113	657132.112	1007054.672
114	657129.847	1007056.232
115	657130.584	1007057.303
116	657127.867	1007059.175
117	657128.718	1007060.410
118	657131.435	1007058.538
119	657132.173	1007059.609
120	657134.437	1007058.049
121	657135.544	1007059.655
122	657138.879	1007057.357
123	657138.142	1007056.287
124	657140.860	1007054.415
125	657151.240	1007069.486
126	657148.522	1007071.358
127	657147.785	1007070.287
128	657144.449	1007072.585
129	657145.555	1007074.190
130	657143.291	1007075.750
131	657144.028	1007076.821
132	657141.310	1007078.693
133	657140.885	1007078.075
134	657138.908	1007079.437
135	657138.703	1007079.625
136	657138.531	1007079.933

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
137	657138.476	1007080.217
138	657138.515	1007080.537
139	657138.652	1007080.827
140	657142.427	1007086.308
141	657132.874	1007092.888
142	657129.019	1007087.306
143	657128.709	1007087.074
144	657128.335	1007086.976
145	657127.950	1007087.029
146	657127.612	1007087.217
147	657125.732	1007088.512
148	657126.157	1007089.130
149	657123.439	1007091.002
150	657122.702	1007089.931
151	657120.437	1007091.491
152	657119.331	1007089.885
153	657115.995	1007092.183
154	657116.733	1007093.254
155	657114.015	1007095.126
156	657103.634	1007080.055
157	657106.352	1007078.183
158	657107.090	1007079.253
159	657110.425	1007076.956
160	657109.319	1007075.350
161	657111.584	1007073.790
162	657110.846	1007072.719
163	657113.564	1007070.847
164	657112.713	1007069.612
165	657109.996	1007071.484
166	657109.258	1007070.413
167	657106.993	1007071.973
168	657105.887	1007070.367
169	657102.552	1007072.665
170	657103.289	1007073.735
171	657100.571	1007075.607
172	657090.191	1007060.536
173	657092.908	1007058.664

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
174	657093.646	1007059.735
175	657096.982	1007057.437
176	657095.875	1007055.831
177	657098.140	1007054.272
178	657097.403	1007053.201
179	657100.120	1007051.329
180	657099.270	1007050.094
181	657096.552	1007051.966
182	657095.814	1007050.895
183	657093.550	1007052.455
184	657092.444	1007050.849
185	657089.108	1007053.147
186	657089.845	1007054.217
187	657087.128	1007056.089
188	657076.747	1007041.018
189	657079.465	1007039.146
190	657080.202	1007040.217
191	657083.538	1007037.919
192	657082.432	1007036.313
193	657084.696	1007034.753
194	657083.959	1007033.683
195	657086.677	1007031.811
196	657087.102	1007032.429
197	657089.079	1007031.067
198	657089.229	1007030.941
199	657089.351	1007030.787
200	657089.441	1007030.613
201	657089.495	1007030.425
202	657089.511	1007030.230
203	657089.489	1007030.035
204	657089.430	1007029.848
205	657089.335	1007029.676
206	657088.037	1007027.792
207	657087.734	1007027.323
208	657087.458	1007026.838
209	657087.225	1007026.370
210	657087.026	1007025.910
211	657081.284	1007008.009

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
212	657081.193	1007007.781
213	657081.086	1007007.543
214	657080.966	1007007.311
215	657080.316	1007006.102
216	657077.321	1007007.711
217	657077.913	1007008.812
218	657075.006	1007010.375
219	657074.391	1007009.230
220	657071.969	1007010.532
221	657071.045	1007008.814
222	657067.478	1007010.732
223	657068.093	1007011.877
224	657065.187	1007013.439
225	657056.523	1006997.320
226	657059.429	1006995.758
227	657060.045	1006996.903
228	657063.612	1006994.985
229	657062.689	1006993.267
230	657065.112	1006991.965
231	657064.496	1006990.820
232	657067.403	1006989.258
233	657066.693	1006987.937
234	657063.786	1006989.499
235	657063.170	1006988.354
236	657060.748	1006989.656
237	657059.825	1006987.938
238	657056.257	1006989.856
239	657056.873	1006991.001
240	657053.966	1006992.563
241	657045.302	1006976.444
242	657048.209	1006974.882
243	657048.824	1006976.027
244	657052.392	1006974.109
245	657051.469	1006972.392
246	657053.891	1006971.090
247	657053.276	1006969.945
248	657056.182	1006968.382
249	657056.774	1006969.483
250	657058.550	1006968.526

Tabla No. 03		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
251	657058.696	1006968.415
252	657058.820	1006968.279
253	657058.916	1006968.123
254	657058.982	1006967.952
255	657058.999	1006967.474
256	657058.792	1006967.042
257	657058.599	1006966.863
258	657058.383	1006966.717
259	657057.939	1006966.447
260	657055.061	1006965.409
261	657051.845	1006963.467
262	657051.010	1006964.159
263	657028.127	1006965.103
264	657021.682	1006976.144
265	657021.416	1006979.586
266	657021.150	1006983.027
267	657037.710	1006986.650
268	657045.706	1006986.096
269	657057.660	1007001.581
270	657061.654	1007020.858
271	657068.190	1007031.760
272	657056.468	1007051.293
273	657050.531	1007058.104
274	657019.282	1007072.041
275	657019.519	1007075.099
276	657022.633	1007086.985
277	657023.897	1007111.654
278	657030.358	1007121.516
279	657011.731	1007142.396
280	657020.492	1007151.181
281	657021.645	1007155.860
282	657036.375	1007167.662
283	657039.301	1007172.300
284	657044.491	1007185.760
285	657096.390	1007128.197
286	657124.640	1007101.595
287	657157.077	1007079.253
288	657195.493	1007055.800
289	657217.497	1007045.418

Fuente: IINJUSA, S.A.

Área de los Edificio:

Tabla No. 03 Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar			
No.	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN
1	657056.182	1006968.382	EDIFICIO 1
2	657053.276	1006969.945	EDIFICIO 1
3	657053.891	1006971.090	EDIFICIO 1
4	657051.469	1006972.392	EDIFICIO 1
5	657052.392	1006974.109	EDIFICIO 1
6	657048.824	1006976.027	EDIFICIO 1
7	657048.209	1006974.882	EDIFICIO 1
8	657045.302	1006976.444	EDIFICIO 1
9	657053.966	1006992.563	EDIFICIO 1
10	657056.873	1006991.001	EDIFICIO 1
11	657056.257	1006989.856	EDIFICIO 1
12	657059.825	1006987.938	EDIFICIO 1
13	657060.748	1006989.656	EDIFICIO 1
14	657063.170	1006988.354	EDIFICIO 1
15	657063.786	1006989.499	EDIFICIO 1
16	657066.693	1006987.937	EDIFICIO 1
17	657056.182	1006968.382	EDIFICIO 1
18	657067.403	1006989.258	EDIFICIO 2
19	657064.496	1006990.820	EDIFICIO 2
20	657065.112	1006991.965	EDIFICIO 2
21	657062.689	1006993.267	EDIFICIO 2
22	657063.612	1006994.985	EDIFICIO 2
23	657060.045	1006996.903	EDIFICIO 2
24	657059.429	1006995.758	EDIFICIO 2
25	657056.523	1006997.320	EDIFICIO 2

Tabla No. 03 Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar			
No.	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN
26	657065.187	1007013.439	EDIFICIO 2
27	657068.093	1007011.877	EDIFICIO 2
28	657067.478	1007010.732	EDIFICIO 2
29	657071.045	1007008.814	EDIFICIO 2
30	657071.969	1007010.532	EDIFICIO 2
31	657074.391	1007009.230	EDIFICIO 2
32	657075.006	1007010.375	EDIFICIO 2
33	657077.913	1007008.812	EDIFICIO 2
34	657067.403	1006989.258	EDIFICIO 2
35	657086.677	1007031.811	EDIFICIO 3
36	657083.959	1007033.683	EDIFICIO 3
37	657084.696	657084.696	EDIFICIO 3
38	657082.432	1007036.313	EDIFICIO 3
39	657083.538	1007037.919	EDIFICIO 3
40	657080.202	1007040.217	EDIFICIO 3
41	657079.465	1007039.146	EDIFICIO 3
42	657076.747	1007041.018	EDIFICIO 3
43	657087.128	1007056.089	EDIFICIO 3
44	657089.845	1007054.217	EDIFICIO 3
45	657089.108	1007053.147	EDIFICIO 3
46	657092.444	1007050.849	EDIFICIO 3
47	657093.550	1007052.455	EDIFICIO 3
48	657095.814	1007050.895	EDIFICIO 3
49	657096.552	1007051.966	EDIFICIO 3
50	657099.270	1007050.094	EDIFICIO 3
51	657086.677	1007031.811	EDIFICIO 3
52	657100.120	1007051.329	EDIFICIO 4
53	657097.403	1007053.201	EDIFICIO 4
54	657098.140	1007054.272	EDIFICIO 4

Tabla No. 03 Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar			
No.	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN
55	657095.875	1007055.831	EDIFICIO 4
56	657096.982	1007057.437	EDIFICIO 4
57	657093.646	1007059.735	EDIFICIO 4
58	657092.908	1007058.664	EDIFICIO 4
59	657090.191	1007060.536	EDIFICIO 4
60	657100.571	1007075.607	EDIFICIO 4
61	657103.289	1007073.735	EDIFICIO 4
62	657102.552	1007072.665	EDIFICIO 4
63	657105.887	1007070.367	EDIFICIO 4
64	657106.993	1007071.973	EDIFICIO 4
65	657109.258	1007070.413	EDIFICIO 4
66	657109.996	1007071.484	EDIFICIO 4
67	657112.713	1007069.612	EDIFICIO 4
68	657100.120	1007051.329	EDIFICIO 4
69	657113.564	1007070.847	EDIFICIO 5
70	657110.846	1007072.719	EDIFICIO 5
71	657111.584	1007073.790	EDIFICIO 5
72	657109.319	1007075.350	EDIFICIO 5
73	657110.425	1007076.956	EDIFICIO 5
74	657107.090	1007079.253	EDIFICIO 5
75	657106.352	1007078.183	EDIFICIO 5
76	657103.634	1007080.055	EDIFICIO 5
77	657114.015	1007095.126	EDIFICIO 5
78	657116.733	1007093.254	EDIFICIO 5
79	657115.995	1007092.183	EDIFICIO 5
80	657119.331	1007089.885	EDIFICIO 5
81	657120.437	1007091.491	EDIFICIO 5
82	657122.702	1007089.931	EDIFICIO 5
83	657123.439	1007091.002	EDIFICIO 5

Tabla No. 03 Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar			
No.	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN
84	657126.157	1007089.130	EDIFICIO 5
85	657113.564	1007070.847	EDIFICIO 5
86	657141.310	1007078.693	EDIFICIO 6
87	657144.028	1007076.821	EDIFICIO 6
88	657143.291	1007075.750	EDIFICIO 6
89	657145.555	1007074.190	EDIFICIO 6
90	657144.449	1007072.585	EDIFICIO 6
91	657147.785	1007070.287	EDIFICIO 6
92	657148.522	1007071.358	EDIFICIO 6
93	657151.240	1007069.486	EDIFICIO 6
94	657140.860	1007054.415	EDIFICIO 6
95	657138.142	1007056.287	EDIFICIO 6
96	657138.879	1007057.357	EDIFICIO 6
97	657135.544	1007059.655	EDIFICIO 6
98	657134.437	1007058.049	EDIFICIO 6
99	657132.173	1007059.609	EDIFICIO 6
100	657131.435	1007058.538	EDIFICIO 6
101	657128.718	1007060.410	EDIFICIO 6
102	657141.310	1007078.693	EDIFICIO 6

Fuente: IINJUSA, S.A.

Área de Servidumbre Vial

Tabla No. 04 Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
1	657132.874	1007092.888
2	657142.427	1007086.308
3	657138.652	1007080.827

Tabla No. 04		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
4	657138.515	1007080.537
5	657138.476	1007080.217
6	657138.531	1007079.933
7	657138.703	1007079.625
8	657138.908	1007079.437
9	657140.885	1007078.075
10	657102.256	1007021.991
11	657100.279	1007023.353
12	657100.107	1007023.448
13	657099.921	1007023.507
14	657099.724	1007023.529
15	657099.531	1007023.513
16	657099.315	1007023.447
17	657099.145	1007023.353
18	657099.014	1007023.246
19	657098.888	1007023.096
20	657097.750	1007021.444
21	657092.259	1007004.249
22	657091.873	1007003.253
23	657091.556	1007002.549
24	657090.534	1007000.610
25	657093.529	1006999.000
26	657072.981	1006960.772
27	657070.749	1006961.971
28	657070.624	1006962.023
29	657070.497	1006962.057
30	657070.340	1006962.075
31	657070.067	1006962.048

Tabla No. 04		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
32	657069.877	1006961.980
33	657069.753	1006961.911
34	657069.603	1006961.789
35	657069.479	1006961.641
36	657069.086	1006961.091
37	657068.673	1006960.558
38	657068.249	1006960.055
39	657067.807	1006959.569
40	657067.346	1006959.100
41	657066.886	1006958.667
42	657066.541	1006958.363
43	657066.193	1006958.072
44	657065.468	1006957.515
45	657064.695	1006956.985
46	657063.937	1006956.518
47	657061.679	1006954.453
48	657047.829	1006946.086
49	657021.394	1006916.575
50	657019.633	1006914.944
51	657017.777	1006913.417
52	657016.146	1006912.217
53	657014.458	1006911.098
54	657012.716	1006910.064
55	657010.936	1006909.100
56	656989.592	1006897.628
57	656984.494	1006902.039
58	656980.501	1006907.274
59	657006.333	1006921.161

Tabla No. 04		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
60	657007.724	1006921.984
61	657008.409	1006922.431
62	657009.065	1006922.886
63	657009.614	1006923.288
64	657010.208	1006923.748
65	657011.307	1006924.667
66	657012.365	1006925.648
67	657013.357	1006926.667
68	657027.490	1006942.509
69	657038.336	1006954.673
70	657038.824	1006955.206
71	657039.345	1006955.706
72	657039.939	1006956.200
73	657040.570	1006956.647
74	657040.888	1006956.847
75	657051.845	1006963.467
76	657055.061	1006965.409
77	657057.939	1006966.447
78	657058.383	1006966.717
79	657058.599	1006966.863
80	657058.792	1006967.042
81	657058.999	1006967.474
82	657058.982	1006967.952
83	657058.916	1006968.123
84	657058.820	1006968.279
85	657058.696	1006968.415
86	657058.550	1006968.526
87	657056.774	1006969.483

Tabla No. 04		
Coordenadas de la Áreas Verdes Sin Afectar		
No.	Este	Norte
88	657077.321	1007007.711
89	657080.316	1007006.102
90	657080.966	1007007.311
91	657081.086	1007007.543
92	657081.193	1007007.781
93	657081.284	1007008.009
94	657087.026	1007025.910
95	657087.225	1007026.370
96	657087.458	1007026.838
97	657087.734	1007027.323
98	657088.037	1007027.792
99	657089.335	1007029.676
100	657089.430	1007029.848
101	657089.489	1007030.035
102	657089.511	1007030.230
103	657089.495	1007030.425
104	657089.441	1007030.613
105	657089.351	1007030.787
106	657089.229	1007030.941
107	657089.079	1007031.067
108	657087.102	1007032.429
109	657125.732	1007088.512
110	657127.612	1007087.217
111	657127.950	1007087.029
112	657128.335	1007086.976
113	657128.709	1007087.074
114	657129.019	1007087.306
115	657132.874	1007092.888

Fuente: IINJUSA, S.A.

- d) Presentar certificado de Registro Público de las fincas debidamente actualizado con el cambio de corregimiento o en su defecto documentación en la que conste que dicho trámite se encuentra en proceso.

RESPUESTA:

Se presenta el acuse de recibido de la solicitud de Cambio de nombre de Corregimiento de las Fincas No. 135240 y la Finca No. 130342. Ver *Anexo No. 09 – Solicitud de Cambio de nombre de Corregimiento*.

7. En la pág. 59 del EsIA, punto **5.7.1. Sólidos**, Construcción, hace mención: "... Posterior a la remoción de los desechos vegetales, se sacarán del proyecto y se llevarán a un botadero o finca cercana destinada para este fin, está ya asignada por el promotor el proyecto...". Por lo antes descrito, se solicita:
- a) Aclarar si dentro del alcance del presente EsIA se incluye el área de botadero de desechos vegetales.

RESPUESTA:

Para el alcance del proyecto no se incluye un área temporal para los desechos vegetales, esto a razón de que el promotor contratará los servicios de una empresa debidamente certificado para el retiro de los desechos vegetales y su posterior disposición final en el Relleno Sanitario Cerro Patacón.

- b) En caso de ser afirmativa la respuesta:
- i. Presentar coordenadas del área de botadero e indicar superficie.
 - ii. Presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - iii. Levantamiento de la Línea Base del área (aspectos físicos y biológicos).
 - iv. Identificar los impactos, con su valorización y las medidas de mitigación a implementar.

RESPUESTA:

En base a la respuesta del punto "A", no sería necesario un área de botadero de desechos vegetales dentro del proyecto.

8. En el punto **5.5.1 Infraestructuras a desarrollar**, página 47 del EsIA se indica que: "[...] una franja de área verde que serían las riveras de río Chilibre y de una quebrada sin nombre que pasa dentro del área del proyecto, respetando la servidumbre del río Chilibre estableciendo una franja de 21.85m y de la quebrada sin nombre uno 22m, protegiendo el recurso hídrico.". De igual forma se visualiza en pág. 244, **Anexo 2 (a). Plano del proyecto**, donde se observa que para la quebrada Sin nombre se mantendrá una servidumbre de 10.02 m y para el río Chilibre de 17.99 m a 20.44 m. Por lo que se solicita presentar:
- Aportar plano donde se indique el ancho del cauce del Río Chilibre y la quebrada sin nombre y con base a esto, el área de protección con sus respectivas coordenadas de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal)

RESPUESTA:

Se presenta el Plano del proyecto donde se ubica el ancho del cauce del río Chilibre y la quebrada sin nombre. Ver **Anexo No. 1 - Planos del Proyecto Residencial Colinas de Villa Grecia** y el **Anexo No. 2 - Plano con coordenadas y ancho de cauces Colinas de Villa Grecia**.

- Presentar coordenadas del alineamiento de Río Chilibre y quebrada sin nombre.

RESPUESTA:

Se presenta el alineamiento del Río Chilibre y la Quebrada sin nombre, con sus áreas de protección y el alineamiento del cauce de la fuente hídrica.

ZONAS DE PROTECCIÓN DE LAS FUENTES HÍDRICAS

La zona de protección del río Chilibre, establecido en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 05 Coordenadas de la servidumbre del Río Chilibre		
No.	Este	Norte
1	657212.05	1007032.84
2	657230.31	1007028.46
3	657204.47	1006978.31
4	657167.38	1006962.13
5	657156.09	1006999.64

Tabla No. 05		
Coordenadas de la servidumbre del Río Chilibre		
No.	Este	Norte
6	657126.28	1007001.69
7	657115.85	1006962.85
8	657098.27	1006931.26
9	657073.88	1006919.79
10	657043.65	1006909.91
11	657030.63	1006927.09
12	657044.45	1006934.73
13	657063.99	1006953.39
14	657072.57	1006937.07
15	657089.09	1006944.76
16	657098.66	1006967.66
17	657113.49	1007012.42
18	657185.22	1007002.21
19	657190.5	1006997.78
20	657195.34	1006994.23

Fuente: El Promotor IMJUSA, S.A.

La zona de protección de la quebrada sin nombre, establecido en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 06		
Coordenadas de la servidumbre del Quebrada sin nombre		
No.	Este	Norte
1	657003.19	1006963.7
2	657029.59	1007011.69
3	657040.02	1007034.08
4	657026.69	1007045.41
5	657037.46	1007063.93
6	657061.83	1007042.36
7	657035.69	1006986.21
8	657022.38	1006974.95

Fuente: El Promotor IMJUSA, S.A.

ALINEAMIENTO DE LAS FUENTES HÍDRICAS COLINDANTES AL PROYECTO

La longitud del tramo del río Chilibre colindante del proyecto es aproximadamente unos 416 metros y sus coordenadas son las siguientes:

Tabla No. 07 Coordenadas del alineamiento del Río Chilibre		
P	ESTE	NORTE
1	657246.327	1007035.84
2	657240.296	1007046.19
3	657231.107	1007040.86
4	657215.771	1006999.81
5	657197.292	1006973.58
6	657181.652	1006960.37
7	657166.179	1006957.24
8	657150.381	1006959.04
9	657148.246	1006972.35
10	657148.194	1006995.06
11	657143.807	1007014.67
12	657130.905	1007012.56
13	657121.655	1007000.89
14	657121.615	1006975.14
15	657117.226	1006955.35
16	657109.72	1006938.86
17	657097.079	1006932.71
18	657085.328	1006926.51
19	657072.967	1006914.54
20	657053.371	1006908.21
21	657037.919	1006906.28
22	657014.45	1006896.44
23	657006.801	1006888.86

Fuente: El Promotor IMJUSA, S.A.

La longitud de la quebrada sin nombre es de unos 241.26 metros aproximadamente y a continuación se presentan las coordenadas:

Tabla No. 08 Coordenadas del alineamiento de la Quebrada sin nombre		
P	ESTE	NORTE
1	657013.566	1007112.38
2	657009.079	1007082.81
3	657010.949	1007058.52
4	657017.136	1007044.97
5	657028.38	1007034.58
6	657033.768	1007028.96
7	657036.616	1007015.98
8	657033.743	1007007.24
9	657023.668	1006999.96
10	657013.855	1006991.86
11	657007.49	1006989.08
12	657004.315	1006981.63
13	657005.329	1006968.5
14	657008.183	1006954.68
15	657010.49	1006949.07
16	657023.642	1006935.1
17	657028.783	1006932.84
18	657040.739	1006925.68
19	657044.118	1006911.86

Fuente: El Promotor IMJUSA, S.A.

9. En la pág. 62, punto **5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO**, hacen mención: "...En la resolución No. 664-2021 de 02 septiembre de 2021, aprobó el código de zona o zonificación de uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario). Esta Resolución es dada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)...". Por lo antes descrito, se le solicita:
- Presentar Resolución No. 664-2021 de 02 septiembre de 2021, que aprobó el código de zona o zonificación de uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario).

RESPUESTA:

En respuesta a la pregunta, se presentan la nota de preaprobación del proyecto. **Anexo No. 6 - Nota de Pre APROBACION-23-1826-Residencial Colinas de Villa Grecia -IMJUSA, S. A.**

10. En la pág. 79, punto **7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**, hace mención: "...El polígono se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Río Caimito, en un área destinada al desarrollo urbanístico, residencial y comercial del Distrito de Arraiján..."; sin embargo, el proyecto en el punto **7.2 Características de la fauna**, pág. 95 del EsIA, hace mención que el proyecto se ubica en el distrito de Panamá. Aunado a esto, en pág. 88 del EsIA, **Figura No. 4** se observa el Polígono donde se realizó el inventariado, pero este no concuerda con el Anexo 2 (a). Plano del proyecto, en pág. 244. Considerando que en pág. 86 del EsIA, se indica: "...utilizamos el sistema de inventario pie a pie o al 100 % de las especies arbóreas mayores a 10 cm de diámetro existentes dentro del perímetro delimitado en campo". Por lo que se le solicita:
- Aclarar lo descrito en pág. 79, Características de la flora, en cuanto a la ubicación del proyecto.

RESPUESTA:

Se aclara que el proyecto se encuentra ubicado dentro de la Cuenca Hidrográfica No. 115, la cual corresponde a la cuenca del Canal de Panamá. Lo presentado en la Pag 79 que dice "*El polígono se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Río Caimito, en un área destinada al desarrollo urbanístico, residencial y comercial del Distrito de Arraiján.*" es un error de redacción al momento de realizar el estudio de impacto ambiental.

- Presentar inventario forestal del total del polígono del proyecto (incluir bosque de galería) y corregir lo dispuesto en la Figura No. 4.

RESPUESTA:

Se aclara que el inventario forestal presentado en la pág. 81 en el punto **7.1.1. CARACTERISTICA VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM)**, es el inventario correspondiente al área de influencia directa del proyecto.

Para el presente documento, se está adicionando el inventario forestal del área faltante que corresponde a la servidumbre hídrica del proyecto Residencial Colinas de Villa Grecia.

Vegetación dentro de las áreas de servidumbre hídrica del proyecto Villa Grecia

El área del proyecto se encuentra en una zona muy intervenida por la acción antrópica y eso se ve claramente reflejado en la vegetación que podemos encontrar dentro del área de la servidumbre de los cuerpos de agua colindantes con el área a desarrollar, si bien esta cobertura vegetal se encuentra fuera del área de afectación directa del proyecto y no será afectado por los trabajos realizados, presentamos un inventario de las especies vegetales registradas.

Para el levantamiento de esta información se realizó una visita al sitio del proyecto donde de recorrió el área, identificando las especies de flora encontradas dentro de la zona de servidumbre de las fuentes de agua colindantes con el polígono.



Foto No. 1 - Toma de datos durante el recorrido

Las zonas de las servidumbres hídricas tanto del río Chilibre, como de la quebrada sin nombre, que se encuentran colindantes con el polígono del proyecto, mantienen algunos árboles creciendo a orillas de los cuerpos de agua, estos árboles oscilan en alturas de entre 8 y 20 metros, no se

observan continuidad de copas ya que muchos de los árboles se encuentran bastante separados y podemos observar que los estratos intermedios con arbustos y arboles pequeños fueron removidos y en varias secciones de la servidumbre fueron sustituidos por malezas herbáceas así como cultivos de guineos (*Musa paradisiaca*) y yuca (*Manihot esculenta*), es por esta razón que al menos dentro del área de colindancia del proyecto no podemos considerar la presencia de un bosque de galería como tal.

A orillas de la fuente de agua también encontramos especies como heliconia (*Heliconia latispatha*), bijao (*Calathea lutea*), hinojo (*Piper sp.*), bellota (*Carludovica palmata*), Corozo colorado (*Elaeis oleífera*), con respecto a las especies arbóreas la mayor parte son especies asociadas a cuerpos de agua como la guabita (*Zygia longifolia*), el higuierón (*Ficus insípida*) y espavé (*Anacardium excelsum*), también encontramos algunos árboles de mango el cual es una especie exótica introducida en nuestro país hace muchos años, como árbol frutal



Foto No. 2 - Vegetación a orilla del rio Chilibre

Listado No. 01 - Listado de especie arbóreas registradas dentro del área de servidumbre del rio Caimito

Familia	Especie	Nombre común
Fabaceae	<i>Zygia longifolia</i>	Guabito de rio
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Higuerón
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel

Familia	Especie	Nombre común
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango
Urticaceae	<i>Cecropia insignis</i>	Guarumo

Fuente: Equipo Consultor 2024



Foto No. 3 - Vegetación a orillas de la quebrada sin nombre

Listado No. 2 - Listado de especie arbóreas registradas dentro del área de servidumbre de l quebrada sin nombre

Familia	Especie	Nombre común
Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>	Pito
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Higuerón
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango
Malvaceae	<i>Sterculia apetala</i>	Panamá

Fuente: Equipo Consultor 2024

- En la pág. 139 del EsIA, **8.3.4. Identificación y forma de resolución de los posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto**, no se describe de manera detallada y clara las metodologías que podría utilizar el promotor del proyecto para dar continuidad y soluciones a los posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto. Por lo antes descrito, se le solicita:

- a) Presentar las posibles técnicas y/o metodología a utilizar para dar continuidad y soluciones a los posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto, para lo dispuestos en el punto 8.3.4.

RESPUESTA:

Para la respuesta del acápite **a** de la pregunta **No. 11**, fue presentada en el presente documento en el acápite **a** de la pregunta **No. 3**.

12. En el punto **5.4.2 Construcción/ejecución**, página 49 del EsIA se indica que: "*Limpieza y adecuación del área...Se harán los movimientos de tierra con cortes y rellenos para lograr la conformación de las terracerías requeridas para las calles y las viviendas y así dejar el terreno listo para la instalación de las estructuras.*", y en el punto **6.4 Topografía**, hace mención: "*...en dirección al noreste del proyecto hasta llegar al límite este del proyecto donde se presenta una pequeña colina con una pendiente aproximada de 18% a 23%...*". Por lo que se solicita:

- a) Presentar planos de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería. Esta nueva condición del terreno (cotas finales por corte-relleno) debe analizarse para ser concluyentes sobre el riesgo de inundaciones a colindantes del proyecto, en ambas riberas del proyecto, aguas abajo y arriba del río Chilibre.

RESPUESTA:

Se presenta el plano de corte y relleno del proyecto, en el **Anexo No. 4 -Plano de corte y relleno de tierra del proyecto**.

- b) Indicar de dónde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se debe:
 - i. Presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
 - ii. Presentar línea base del área donde se obtendrá el material excedente.
 - iii. Presentar impactos, con su correspondiente valorización y sus medidas de mitigación a implementar.

RESPUESTA:

El material de relleno se obtendrá del corte de tierra dentro de las fincas donde se plantea desarrollar el proyecto y pertenecen al promotor del proyecto. Por los volúmenes presentados en el acápite c de la pregunta 4, y los cálculos actuales de los movimientos de tierra, no habrá excedente de tierra durante el desarrollo del proyecto.

- c) De generar excedente de material nivelación del proyecto:
- i. Presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material.
 - ii. En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - iii. Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
 - iv. Presentar impactos, con su correspondiente valorización y sus medidas de mitigación a implementar.

RESPUESTA:

En base a la respuesta del punto "B", no sería necesario un lugar nuevo para el material excedente.

13. En el punto **8.4 Sitios Históricos, arqueológicos y culturales**, pág. 140 del EsIA, se menciona: *"Se realizó un levantamiento de la caracterización arqueología en el área donde se desarrollará el proyecto, la cual arrojó un resultado negativo en cuanto hallazgos arqueológicos se refiere, la profundidad de los sondeos realizados va desde los 40cm hasta los 70cm. La gran mayoría presentaron la constante de que se inundaban debido al nivel freático de la zona, algunas áreas se presentaron anegadas, debido a que corre un canal que sirve de desagüe en sentido norte sur y debido a las condiciones del sitio no se realizó ningún tipo de sondeos debido a que no se pudo acceder al área..."*. No obstante, en el **Anexo No. 11, Estudio Hidrológico en río Chilibre – Proyecto Residencial Colinas de Villa Grecia**, pág. 398 del EsIA, se detalla: *"...Nótese como los niveles de inundabilidad en el cruce pluvial establecido sobre fuente no sobrepasa los bordes superiores de barrancos, aun cuando se mantienen en su estado natural y con las mismas sinuosidades, de la misma manera que el puente existente, los niveles de inundaciones se mantienen dentro del cauce..."*. Aunado, en pág. 379, Estudio Hidrológico, se detalla que este está dirigido al proyecto SENDEROS DE VILLA GRECIA, por lo que se solicita:
- a) Aclarar si el terreno actualmente mantiene secciones o condiciones inundables o anegadas.

RESPUESTA:

El promotor aclara que la zona analizada (fuente y río Chilibre), no son inundables, ambas fuentes fueron analizadas para un periodo de recurrencia de 50 años, manteniendo las sinuosidades y estado natural. Si se contempla que, en el desarrollo del proyecto, la construcción de un cruce pluvial que estará enfocado en la calle que comunicará internamente el proyecto. Debemos mencionar, que los residentes y colindantes, descargan sus aguas en la fuente sin nombre, misma que mantiene arbustos, basura y estos sobre la sección hidráulica de la misma, además de la poca pendiente de la fuente, trayendo consigo que el terreno mantenga niveles freáticos altos, de manera que, para la fuente, la promotora velará las condiciones de los residentes en cuanto a las descargas pluviales, para que no estén afectados producto de las aguas estancadas.

- b) Aclarar si las condiciones descritas en el Estudio Hidrológico, pág. 398 del EsIA, se mantendrá con la conformación (movimiento de tierra) que realizará el proyecto.

REPUESTA:

El promotor aclara que se mantendrán todas las condiciones presentadas en el estudio hidrológico de Residencias de Colinas de Villa Grecia, en donde el mismo se mantendrá sin la conformación de taludes y que el área a intervenir en el proyecto sería menor.

- c) Presentar Estudio hidrológico e hidráulico (original y firmado por personal idóneo), donde incluya la simulación hidrológica del Río Chilibre y Quebrada S/N, cuyo alcance debe ser aguas arriba y aguas abajo del proyecto, correspondiente al EsIA en evaluación.

RESPUESTA:

El promotor presenta el Estudio Hidrológico de Residencial Colinas de Villa Grecia corregido en los Anexos de este informe. **Ver Anexo No. 3 - Estudio Hidrológico de Residencial Colinas de Villa Grecia.**

El Estudio Hidrológico presentado en el Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la evaluación de las fuentes hídricas que colindan con el proyecto Río Chilibre y Quebrada Sin Nombre, y se incluyó la evaluación de las condiciones de las dos fuentes hídricas a una distancia de 100m aguas arriba desde el límite norte del proyecto y aguas abajo posterior al puente sobre el

río Chilibre, como lo demuestra el Estudio Hidrológico Pág. 17, en la Vista No 1 y la Vista No. 2, que es adjuntando en el presente documento

- d) Identificar impactos ambientales y sociales, aportar las medidas de mitigación y plan de acción para evitar afectaciones (escorrentías) a los colindantes y aguas abajo, durante la vida útil del proyecto (etapa de construcción y operación).

RESPUESTA:

El en presente documento se presentan la identificación de los impacto ambientales y sociales y sus medidas de mitigaciones correspondientes.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tabla No. 9 – Impacto Ambientales identificados y sus Medidas de Mitigación	
Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
Afectación a las colindantes aguas abajo del río Chilibre.	<ul style="list-style-type: none"> - Tener los planos de diseño aprobados de la obra en cauce por la entidad correspondiente. - Tener el permiso de obra en cauce otorgado por MiAmbiente mediante la resolución DM-431-2021 del 16 de agosto de 2021. - El contratista debe apegarse estrictamente a al diseño constructivo y a los niveles establecidos por el Estudio Hidrológico para evitar algún tipo de alteración del cauce de las fuentes hídricas. - Marca en campo por medio de banderines el límite con la servidumbre hídrica del río Chilibre como de la quebrada sin nombre. - Colocar letreros informativos indicando la prohibición de utilizar la servidumbre Hídrica para actividades de construcción. - Colocar letreros informativos de prohibición de botar basura en el cauce del río Chilibre y quebrada sin nombre.

ETAPA DE OPERACIÓN

Tabla No. 10 – Impacto Ambientales identificados y sus Medidas de Mitigación	
Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
Afectación a las colindantes aguas abajo del río Chilibre.	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar letreros informativos de prohibición de botar basura en el cauce del río Chilibre y quebrada sin nombre. - Realizar jornada de limpieza cuando lo requiera el área donde se ubica las obras en cauce para evitar obstrucciones en el cauce de la quebrada sin nombre y el río Chilibre por la administración.

14. En el punto **5.4.2 Construcción /Ejecución**, pág. 48 del EsIA, se menciona: *"Reforzamiento del puente sobre el río Chilibre (obra en cauce): se realizará el reforzamiento de puente sobre el río Chilibre, consiste en reforzar el puente con cuatro (4) columnas de concreto de 0.60m x 0.60m con barrillas de hierro con cimientos de barrillas de acero y reforzamiento de la calzada de metal, esto para permitir el paso del equipo pesado para el área del proyecto..."*. Además, en el punto **8.3.3.2 Entrevista**, el actor clave identificado menciona la siguiente preocupación: *"...el ingreso de más personas en el área, aumenta el tráfico vehicular y estará sobrecargando la capacidad de única escuela que existe en el área, puede inclusive aumentar la contaminación del río Chilibre y comprometer los puentes artesanales que datan de más de 30 años..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:

- a) Especificar las vías (rutas de transporte) que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos (planos o mapas).

REPUESTA:

Según informa el promotor, las vías a utilizar para el transporte de los materiales e insumos del proyecto sería la siguiente ruta:

Avenida Transístmica hasta la entrada de Villa Grecia, posteriormente se toma la calle Eulalio Palacios Mckay, hasta llegar a la Escuela Villa Grecia, posteriormente se tomará en la calle a Mano derecha (calle Diego Rivera) calle principal que llega directamente al proyecto.

- b) Ampliar la descripción de la metodología constructiva a realizar sobre el Río Chilibre para el reforzamiento del mismo. Aclarar si es requerido demoler parte o la totalidad de la estructura existente.

RESPUESTA:

El promotor aclara que la actividad que se realizará para el puente sobre el río Chilibre es un reforzamiento de la infraestructura, instalándole una serie de puntales o postes que están destinados a ofrecer un sostén a la calzada del puente, el cual no se demolerá. Para la metodológica a utilizar para el reforzamiento del puente sobre el río Chilibre, se presenta en el **Anexo No. 7 - Metodológica a utilizar para el reforzamiento del puente sobre el río Chilibre**

- c) Aclarar si el puente sobre el río Chilibre, colindante al área del proyecto es el único puente que requiere ser reforzado.

En caso que se identifique del análisis de rutas de transportes nuevos puentes o cajones a reforzar:

- i. Presentar coordenadas del área del puente o cajón donde se realizarán los trabajos.
- ii. Describir la metodología constructiva a realizar.
- iii. Presentar monitoreo de calidad de agua, de los cuerpos de agua en donde es requerido hacer trabajos de mejoramiento al puente o cajón.
- iv. Levantamiento de la línea base del área donde se ubica los trabajos a realizar.

RESPUESTA:

El promotor del proyecto aclara que solamente será reforzado el puente sobre el río Chilibre los otros puentes sobre la vía no serán intervenidos.

- d) Definir y describir las medidas de mitigación y control a ser adoptadas para el tránsito de equipo pesado y garantizar la menor afectación a las comunidades aledañas.

RESPUESTA:

Las Medidas de mitigación para manejar de forma efectiva el paso del equipo pesado hacia el proyecto serían las siguientes:

Medidas de Mitigación

- Informar a la comunidad con antelación el horario y días en los cuales se estará haciendo el traslado del equipo pesado al sitio del proyecto.
- Evitar el tránsito del equipo pesado hacia el sitio del proyecto en horas pico.
- Mantener un vehículo escolta durante todo el traslado del equipo pesado hacia el sitio del proyecto para agilizar su tránsito por el sitio.
- Coordinar con las Autoridad competentes el traslado del equipo pesado, si lo amerita.

- e) Presentar el manejo o medidas a implementar en caso de cierre de las vías por el trabajo a realizar sobre los puentes o cajones. Presentar rutas alternas, en caso de requerirse.

RESPUESTA:

Las Medidas de mitigación para manejar de forma efectiva en caso de cierre de las vías por trabajos hacia el proyecto serían las siguientes:

Medidas de Mitigación

- Informar a la comunidad con antelación los días en los cuales se estará haciendo los trabajos de reforzamiento sobre el puente sobre el río Chilibre.
- Coordinar con las Autoridad competentes, si lo amerita.
- Evitar cerrar ambos carriles de tránsito sobre el puente del río Chilibre para no bloquear el acceso a la comunidad.
- Mantener un banderillero durante los trabajos de reforzamiento del puente para controlar el tránsito,

f) Presentar los posibles riesgos con sus medidas de mitigación en caso de colapso o derrumbe de las estructuras vehiculares por el paso constante de equipo pesado.

RESPUESTA:

Las Medidas de mitigación para manejar de forma efectiva en caso de colapso o derrumbe de las estructuras vehiculares hacia el proyecto serían las siguientes:

Medidas de Mitigación

- Informar inmediatamente a las autoridades competentes sobre el colapso o derrumbe de la estructura vehicular.
- El promotor en coordinación con las autoridades correspondientes deberá, realizar los trabajos de rehabilitación de la estructura que se colapsó.

15. En el punto **5.4.2 Construcción /Ejecución**, pág. 48 del EsIA, se indica: "*Construcción de obra en cauce para el cruce de la Quebrada Sin Nombre: Se plantea la construcción de un puente vehicular...*"; sin embargo, en pág. 397, **Estudio Hidrológico**, se describe: "*...Sobre la quebrada sin nombre, se ubica el camino o acceso y para la continuidad de las aguas de escorrentía, se estableció un cruce pluvial median un cajón pluvial simple...*". Por lo antes descrito, se le solicita:

a) Aclarar la obra en cauce a construir sobre la quebrada sin nombre.

RESPUESTA:

Se aclara que la obra en cauce que se efectuará en la quebrada sin nombre para el paso vehicular es de un cajón pluvial simple de 2.44 m x 2.44 m de una longitud aproximada de 20m. Como lo establece el estudio Hidrológico presentado en la pág. 397 del EsIA y anexado en el presente documento. Adicionalmente, este cajón mantendrá las características exigidas por el MOP para la condición de avenida máxima, este cajón será para la comunicación de la calle interna del proyecto.

Ver Anexo No. 3 - Estudio Hidrológico de Residencial Colinas de Villa Grecia.

- b) En caso que la infraestructura a construir difiera de la detallada en el Estudio Hidrológico, presentar nuevo estudio original, debidamente firmado, donde se plasme la información.

RESPUESTA:

Se aclara que, en el estudio hidrológico presentado en el Estudio de Impacto Ambiental y anexo en el presente documento, este ya contempla la obra en cauce a realizar en la quebrada sin nombre por lo cual no aplica realizar otro estudio hidrológico e hidráulico.

16. En las páginas 154 y 155 del EsIA, punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros**, se presenta la Tabla No. 35. Importancia Ambiental de los Impactos Identificados, en donde se señala que la contratación de personal tiene importancia alta en la etapa de construcción; la demanda de bienes y servicios tiene importancia media en la etapa de construcción; el aumento del valor de las propiedades tiene importancia media en la etapa de construcción y sin importancia en la operación; la generación de desechos sólidos y líquidos domésticos no tiene importancia en la etapa de operación; el mantenimiento de áreas verdes tiene importancia media en la etapa de operación. Sin embargo, en las páginas 150 a la 153, se presenta la Tabla No. 34. Matriz de evaluación y clasificación de impactos para el proyecto en el estudio, en donde de acuerdo a la valoración realizada, el impacto de la contratación de personal tiene importancia media en la etapa de construcción, la demanda de bienes y servicios tiene importancia baja en la etapa de construcción, el aumento del valor de las propiedades tiene importancia media en la etapa de construcción y operación, la generación

de desechos sólidos y líquidos domésticos tiene importancia baja en la etapa de operación, el mantenimiento de áreas verdes tiene importancia baja en la etapa de operación.

De igual manera, en la Tabla No. 34 y 35, no se considera el impacto "generación de desechos sólidos domésticos", en la etapa de operación, a pesar de que el EsIA en evaluación es de tipo residencial.

Aunado a esto, en la página 166 del EsIA, punto **10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**, se presenta la Tabla No. 37. Medidas de mitigación ambiental para el proyecto, en donde se señala que los impactos negativos identificados para la etapa de operación son: generación de lodos, generación de malos olores por parte de la PTAR, generación de desechos sólidos domésticos; en la tabla No. 35, se identifican para dicha etapa los siguientes impactos negativos: generación de lodos, generación de malos olores por parte de la PTAR, manejo de los desechos domésticos; mientras que en la Tabla No. 34, se identifican los siguientes impactos negativos para la etapa de operación: generación de lodos, generación de desechos sólidos y líquidos domésticos, generación de malos olores por parte de la PTAR, manejo de los desechos domésticos.

Debido a lo antes señalado se solicita:

- a) Revisar, corregir y presentar la Tabla No. 34, Tabla No. 35, Tabla No. 37, en base a las observaciones antes señaladas.

RESPUESTA:

Se presenta la corrección de la Tabla No 34, Tabla No. 35 y la Tabla No. 37, presentadas en el Capítulo No 9 del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Residencial Colinas del Villa Grecia:

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS, CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.

Para la identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, se utilizó un Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos, en donde se evalúan y valorizan los impactos mediante rangos cualitativos y cuantitativos que nos permiten conocer la importancia de dicho impacto sobre el proyecto en cada una de sus fases.

Es importante destacar que la Matriz fue adaptada para las condiciones específicas de este proyecto y se utilizó como base los Criterios de Protección Ambiental descritos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Los factores ambientales se definen como los componentes del

ambiente que reciben los efectos generados por los elementos de impacto. Estos incluyen a los componentes físicos y biológicos del medio ambiente (aire, agua, flora, fauna, suelo) y también a los relacionados con las actividades humanas (salud y seguridad pública, actividades económicas, relaciones sociales, valores humanos, etc.)

Tabla No. 11 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS		
Criterios	Evaluación	Interpretación
CARÁCTER (C)	Positivo = 1	Beneficio del proyecto para el componente del medio.
	Negativo = -1	Perjuicio del proyecto para el componente del medio.
GRADO DE PERTURBACIÓN (P)	Nula a mínima = 1-3	Confinado al área directamente perturbada por las obras.
	Mínima a media = 4-6	Sobrepasa las áreas directamente perturbadas, pero está dentro de los límites del área de estudio (área de desarrollo del proyecto).
	Media a alta = 7-9	Está dentro del área de influencia, pero su incidencia es alta
	Total = 10-12	Perturbación total aún fuera del área de influencia.
RIESGO DE OCURRENCIA (O)	Discontinuo = 1	La regularidad en la manifestación es discontinua.
	Irregular = 2	La manifestación se presenta de forma irregular.
	Continuo = 4	La regularidad en la manifestación es continua.
EXTENSIÓN DEL ÁREA (E)	Puntual = 1	El impacto se restringe al sitio del proyecto.
	Parcial = 2	El impacto trasciende el sitio del proyecto pero su efecto se mantiene muy próximo al área de afectación directa.
	Extensa = 4	El impacto se mantiene en el área de influencia.
	Total = 8	Trasciende el área de influencia.
DURACIÓN (D)	Inmediata = 1	El ambiente afectado puede recuperarse de forma inmediata.

<p>Tabla No. 11 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS</p>		
Criterios	Evaluación	Interpretación
	Temporal = 2	El ambiente puede recuperar sus condiciones en un plazo corto.
	Permanente = 4	El ambiente demora más de 1 año en recuperar sus condiciones antes del impacto o no se recuperará.
REVERSIBILIDAD (R)	Corto plazo = 1	Puede ser revertido en pocos días.
	Mediano plazo = 2	Puede ser revertido en pocos días.
	Largo plazo = 3	Puede ser revertido en más de 1 año, pero menos de 3.
	Irreversible = 4	Efectos permanentes.
IMPORTANCIA (I)	<p>La ecuación para determinar el valor de importancia es $I = [(C)(P+O+E+D+R)]$.</p>	

VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Para la valoración de los impactos se utiliza una escala que permite determinar la importancia de los impactos obtenidos en la matriz de evaluación.

Tabla No. 12 ESCALA DE VALORACIÓN DE IMPACTO		
No.	Valores	Importancia del Impacto
1.	<i>Valores de importancia entre 29 y 36</i>	<i>Importancia muy alta</i>
2.	<i>Valores de importancia entre 23 y 28</i>	<i>Importancia alta</i>
3.	<i>Valores de importancia entre 17 y 22</i>	<i>Importancia media</i>
4.	<i>Valores de importancia entre 11 y 16</i>	<i>Importancia baja</i>
5.	<i>Valores de importancia entre 5 y 10</i>	<i>Importancia muy baja o insignificante</i>

Tabla No. 13																										
MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS PARA EL PROYECTO EN EL ESTUDIO																										
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123			FASES DEL PROYECTO																							
Factores Ambientales Afectados			Planificación								Construcción								Operación							
Facto r	Sub factor	Impactos	C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I	
COMPONENTE FÍSICO	Aire	Posible afectación por gases de combustión por motores de equipo pesado durante la etapa de construcción del proyecto	-	-	-	-	-	-	0		-1	5	2	2	2	1	-12		-	-	-	-	-	-	-	0
	Suelo	Posible afectación por procesos erosivos	-	-	-	-	-	-	0		-1	7	2	4	2	2	-17		-	-	-	-	-	-	-	0
	Agua	Posible afectación por el aumento de las escorrentías en los sectores aledaños	-	-	-	-	-	-	0		-1	7	1	2	2	2	-14		-	-	-	-	-	-	-	0
COMPONENTE BIOLÓGICA	Flora	Posible afectación por remoción o eliminación parcial de la capa vegetal	-	-	-	-	-	-	0		-1	1	1	1	1	2	-6		-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla No. 13																										
MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS PARA EL PROYECTO EN EL ESTUDIO																										
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123			FASES DEL PROYECTO																							
Factores Ambientales Afectados			Planificación								Construcción								Operación							
Facto r	Sub factor	Impactos	C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I	
	Fauna	Disminución de Hábitat.	-	-	-	-	-	-	0		-1	3	1	1	1	2	-8		-	-	-	-	-	-	-	0
	Adecuaciones del Terreno	Afectación de las vías de acceso por el tránsito de equipo pesado.	-	-	-	-	-	-	0		-1	4	2	1	1	1	-9		-	-	-	-	-	-	-	0
	Construcción de los apartamentos e instalación de los sistemas (eléctrico, Agua Potable Sanitario, etc).	Posible afectación por la generación de ruido	-	-	-	-	-	-	0		-1	6	4	2	2	1	-15		-	-	-	-	-	-	-	0
		Suspensión de partículas	-	-	-	-	-	-	0		-1	5	2	2	2	1	-12		-	-	-	-	-	-	-	0
		Generación de desecho sólidos de construcción	-	-	-	-	-	-	0		-1	5	2	1	2	2	-13		-	-	-	-	-	-	-	0
		Generación de desecho sólidos domésticos	-	-	-	-	-	-	0		-1	5	2	1	1	2	-11		-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla No. 13																										
MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS PARA EL PROYECTO EN EL ESTUDIO																										
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123			FASES DEL PROYECTO																							
Factores Ambientales Afectados			Planificación								Construcción								Operación							
Facto r	Sub factor	Impactos	C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I	
		Generación de desecho sólidos de construcción	-	-	-	-	-	-	0		-1	6	2	2	2	2	-14		-	-	-	-	-	-	-	0
		Generación de desecho sólidos domésticos	-	-	-	-	-	-	0		-1	5	2	1	1	2	-11		-1	2	1	1	-	-	-	-4
	Empleo	Contratación de personal.	1		1	1	-	-	3		1	12	2	4	2	1	21		1	2	1	1	-	-	-	4
	Económica	Demanda de bienes y servicios.	-	-	-	-	-	-	0		1	10	2	4	-	-	16		-	-	-	-	-	-	-	0
		Aumento del valor de las propiedades.	-	-	-	-	-	-	0		1	12	2	4	-	-	18		1	12	2	4	-	-	-	18
	Salud	Posibles lesiones por accidentes e incidentes laborales	-	-	-	-	-	-	0		-1	8	4	1	4	4	-21		-	-	-	-	-	-	-	-
Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.		-	-	-	-	-	-	0		-1	5	2	2	2	1	-12		-1	5	2	2	2	1	-	-	-12

Tabla No. 13																											
MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS PARA EL PROYECTO EN EL ESTUDIO																											
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123			FASES DEL PROYECTO																								
Factores Ambientales Afectados			Planificación								Construcción								Operación								
Facto r	Sub factor	Impactos	C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I		
		Aumento en el flujo de vehicular en el sector.	-	-	-	-	-	-	0		-1	8	4	4	1	2	-19		-	-	-	-	-	-	-	0	
	Comercialización	Venta de las viviendas	-	-	-	-	-	-	0		-	-	-	-	-	-	-		1	12	2	4	-	-	-	18	
		Mantenimiento de áreas verdes	-	-	-	-	-	-	0		-	-	-	-	-	-	0		1	3	4	1	4	2	-	14	
		Generación de malos olores por parte de la PTAR	-	-	-	-	-	-	0		-	-	-	-	-	-	0		-1	7	2	2	2	2	-	-15	
		Manejo de los desechos domésticos	-	-	-	-	-	-	0		-	-	-	-	-	-	0		-1	6	2	2	2	1	-	-13	
		Generación de lodos.	-	-	-	-	-	-	0		-	-	-	-	-	-	0		-1	6	2	4	2	1	-	-15	
Component e Cultural- social	Arqueológi co	Posible Afectación de sitios históricos y arqueológicos	-	-	-	-	-	-	-		-1	3	1	1	2	1	-8		-	-	-	-	-	-	-		
Matriz de importancia adaptada para el proyecto “RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA”.																											

VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO

El análisis técnico realizado en base a los resultados obtenidos de la Matriz de Evaluación y Clasificación de Impacto para el Proyecto en estudio (presentada en el Cuadro No. 9.4.) permite identificar treinta y un (31) impactos ambientales específicos. De las cuales veintiuno (21) se identificaron para la etapa de construcción y nueve (9) durante la etapa de operación. Para la etapa de construcción, se identificaron cinco (5) impactos de carácter positivo e importancia ambiental baja y media. Por otro lado, se identificaron dos (2) de carácter negativo de importancia muy baja e insignificante; diez (10) de carácter negativo e importancia ambiental baja y cuatro (4) *impactos ambientales de carácter negativo e importancia media*. Por lo cual el proyecto se califica dentro de un estudio **Categoría II**.

En resumen, el proyecto “**RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA**”; se considera ambientalmente viable para su ejecución.

Tabla No. 14 Importancia Ambiental de los Impactos Identificados.			
IMPACTOS IDENTIFICADOS	CARÁCTER	IMPORTANCIA DEL IMPACTO POR ETAPA	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Posible afectación por gases de combustión por motores de equipo pesado durante la etapa de construcción del proyecto	Negativo	Importancia Baja	-
Posible afectación por procesos erosivos	Negativo	Importancia Media	-
Posible afectación por el aumento de las escorrentías en los sectores aledaños	Negativo	Importancia Baja	-
Posible afectación por remoción o eliminación parcial de la capa vegetal	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	-
Disminución de Hábitat.	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	-
Afectación de las vías de acceso por el tránsito de equipo pesado.	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	-

Tabla No. 14 Importancia Ambiental de los Impactos Identificados.			
IMPACTOS IDENTIFICADOS	CARÁCTER	IMPORTANCIA DEL IMPACTO POR ETAPA	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Posible afectación por la generación de ruido	Negativo	Importancia Baja	-
Suspensión de partículas	Negativo	Importancia Baja	-
Generación de desecho sólidos de construcción	Negativo	Importancia Baja	-
Generación de desecho sólidos domésticos	Negativo	Importancia Baja	-
Generación de desecho sólidos de construcción	Negativo	Importancia Baja	-
Generación de desecho sólidos domésticos	Negativo	Importancia Baja	-
Contratación de personal.	Positivo	Importancia Alta	Importancia muy baja o insignificante
Demanda de bienes y servicios.	Positivo	Importancia Media	-
Aumento del valor de las propiedades.	Positivo	Importancia Media	-
Posibles lesiones por accidentes e incidentes laborales	Negativo	Importancia Media	-
Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	Negativo	Importancia Baja	-
Aumento en el flujo de vehicular en el sector.	Negativo	Importancia Media	-
Venta de las viviendas	Positiva	-	Importancia Media
Mantenimiento de áreas verdes	Positiva	-	Importancia Media
Generación de malos olores por parte de la PTAR	Negativo	-	Importancia Baja
Manejo de los desechos domésticos	Negativo	-	Importancia Baja
Generación de lodos.	Negativo	-	Importancia Baja

Tabla No. 14 Importancia Ambiental de los Impactos Identificados.			
IMPACTOS IDENTIFICADOS	CARÁCTER	IMPORTANCIA DEL IMPACTO POR ETAPA	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Posible Afectación de sitios históricos y arqueológicos	Negativo	Importancia muy baja o Insignificante	-

CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se presenta el cronograma de ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Tablas No. 15 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN												
Planes y Programas	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aplicación de las Medidas de Mitigación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Capacitación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Control de Erosión y Protección del Suelo.				X	X	X	X	X	X	X		
Manejo de Desechos Sólidos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Monitoreo de Ruido				X						X		
Monitoreo de Calidad de Agua Natural (cada 6 Meses)				X						X		

Fuente: Promotor

17. En las páginas 175 a la 178 del EsIA, se presenta el punto 10.6. **Plan de prevención de riesgo**, en donde se identifican las siguientes acciones: construcción, fuerza mayor, caso fortuito y riesgos laborales. En las páginas 188 a la 191, se presenta el punto 10.9. **Plan de contingencia**, en donde se enlistan los siguientes riesgos: ocurrencia de accidente vehicular en las vías de acceso al proyecto, derrame de combustibles, ocurrencia de accidentes a trabajadores del proyecto, ocurrencia de incendios. Por lo antes señalado se solicita:
- Aclarar los riesgos identificados para el desarrollo del proyecto y presentar el Plan de Prevención de Riesgos y Contingencia correspondiente.

RESPUESTO:

En el Presente documento se presenta los riesgos identificados para el desarrollo del proyecto, en conjunto con el plan de Contingencia

Se presenta el PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA:

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

El objetivo general del Plan de Prevención de Riesgos en el desarrollo del proyecto de construcción de unidades de vivienda, es definir acciones y medidas preventivas para impedir que se generen en las principales actividades constructivas y operativas, accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Objetivos específicos del Plan de Prevención de Riesgo:

- a. Establecer medidas de seguridad preventiva para la protección del personal, hábitat, equipos técnicos, instalaciones y área en general.
- b. Establecer medidas de seguridad a las respuestas de prevención de riesgos para mantener la seguridad en el desarrollo del proyecto de generación eléctrica.

Lugar y responsabilidad

Las acciones de prevención presentadas se deberán ejecutar en sitio destinado para el proyecto "RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA", durante su etapa de construcción y operación. La responsabilidad de ejecución del Plan de Prevención de Riesgo es del promotor. En caso tal que exista en campo una empresa contratista encargada de la construcción de la obra, esta será responsable de la ejecución del Plan de Prevención de Riesgo. Todo esto en supervisión de cumplimiento por parte del promotor y las instituciones relacionadas en la verificación de cumplimiento.

Identificación de Riesgos para establecer las medidas preventivas del Plan de Prevención de Riesgo:

Tabla No. 16 Identificación de Riesgos				
Actividad	Rutinario (Si o No)	Peligro		Riesgos Identificados
		Clasificación	Descripción	
Corte y remoción de árboles	No.	Condiciones de seguridad.	Mecánicos: Máquinas y herramientas	Exposición a tener cortes, caídas.

Tabla No. 16 Identificación de Riesgos				
Actividad	Rutinario (Si o No)	Peligro		Riesgos Identificados
		Clasificación	Descripción	
(desmante manual y/o mecánico).			cortantes.	
	No	Físico	Ruido continuo.	Exposición física.
	No	Físico	Vibraciones	Exposición física.
	No.	Biológico	Picadura	Exposición y contacto biológico.
	No.	Biológico	Mordedura	Exposición y contacto biológico.
	No.	Condiciones de seguridad.	Fuga, derrame, incendio	Incendio
Construcción de infraestructura.	No	Físico	Ruido continuo	Exposición física.
	No	Físico	Vibraciones	Exposición física.
	No	Condiciones de seguridad.	Mecánico	Golpes y cortes por objetos o herramientas.
	No	Condiciones de seguridad.	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto.
	No	Condiciones de seguridad.	Tecnológico (fuga, derrame, incendio)	Incendio
	No.	Condiciones de seguridad.	Accidentes de tránsito.	Atrapamiento por vuelco de vehículos. Atropello o golpe con vehículos.
	No	Fenómenos naturales	Sismo	Accidentes por inestabilidad producto de movimiento telúrico
	No	Fenómenos naturales	Inundación	Ahogamiento. Daños mecánicos.
	No	Fenómenos naturales	Derrumbe	Golpes, heridas, golpes contusos muerte.

Fuente: Equipo Consultor Ecoambiente, S.A., 2024.

Tabla No. 17 Plan de Prevención de Riesgo		
Descripción	Riesgos Identificados	Acciones de Prevención
Mecánicos: Máquinas y herramientas cortantes.	Exposición a tener cortes, caídas.	Uso de equipo de protección personal de acuerdo con las labores que realice el personal (casco, guantes, botas y lentes).
		Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos mecánicos que se utilicen en cada fase de la obra.
Picadura Mordedura	Exposición y contacto	Revisión previa de las áreas a trabajar, para ahuyentar cualquier tipo de animal que genere estos riegos.

Tabla No. 17 Plan de Prevención de Riesgo

Descripción	Riesgos Identificados	Acciones de Prevención
	biológico.	Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos.
		Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.
		Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.
		En sitio se deberá contar con vehículo para atender casos de emergencias y requerimientos de traslados.
Ruido continuo	Exposición física.	Establecer horarios con intervalos de pausas o descansos a los colaboradores que tengan que exponerse a ruidos.
Vibraciones	Exposición física.	Establecer horarios con intervalos de pausas o descansos a los colaboradores que tengan que exponerse a vibraciones mecánicas.
Mecánico	Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Uso de equipo de protección personal de acuerdo con las labores que realice el personal (casco, guantes, botas y lentes).
		Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos mecánicos que se utilicen en cada fase de la obra.
Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto.	Señalización de riesgos: mediante las correspondientes señales de seguridad (prohibición, advertencia, obligación). (ver señalización).
		Todo el personal debe disponer al comienzo de los trabajos de los equipos de protección necesarios.
		Instrucciones específicas de trabajo con riesgos eléctricos. En las que se detallan el procedimiento de trabajo.
		Formación a los trabajadores.
		Antes del iniciar los trabajos el jefe de grupo debe cerciorarse que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad.
Tecnológico (fuga, derrame, incendio)	Derrames de combustibles.	Realizar el mantenimiento preventivo a los equipos y maquinarias utilizadas.
		No realizar mantenimiento a los equipos pesados y vehículos dentro del área del proyecto.
		Dar a conocer las acciones en caso de emergencias en derrames en suelo y agua.
		Contar con materiales y recipiente de los kits de control y limpieza de derrames.
	Incendio	Prohibido fumar dentro del proyecto donde exista

Tabla No. 17 Plan de Prevención de Riesgo

Descripción	Riesgos Identificados	Acciones de Prevención
		combustible, lubricantes, pinturas u otros.
		Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio.
		Colocar letreros prohibitivos, de: prohibido fumar, etc.
		Contar con extinguidores dispuestos en el sitio según la normativa del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.
Accidentes de tránsito.	Atrapamiento por vuelco de vehículos. Atropello o golpe con vehículos.	Organización y control del tráfico de modo que se garantice su utilización en condiciones de seguridad.
		Uso de medios o sistemas de señalización para prevenir los riesgos inherentes a la circulación de vehículos y de maquinaria.
		No sobrecargar los camiones volquetes. Y uso de lonas.
		Cumplir con las normas de tránsitos (velocidades establecidas).
Sismo	Accidentes por inestabilidad producto de movimiento telúrico	Reconocer anticipadamente en las áreas de trabajo, las zonas consideradas de Menor Riesgo y punto de encuentro.
		Efectuar las excavaciones considerando las condiciones y características técnicas del material a excavar.
		No se deberá colocar o amontonar material en el borde de una excavación de manera que implique peligro para los trabajadores ocupados en ella.
Inundación	Ahogamiento. Daños mecánicos.	Mantener atención de alerta a los niveles de los ríos y condiciones de precipitación en la zona.
		Mantener e informar sobre rutas de evacuaciones seguras.
		Capacitar a trabajadores en temas de seguridad, con énfasis en la atención de riesgos asociados al ambiente natural.
		No realizar trabajo en cauces de agua durante crecidas. O precipitaciones.
		Protegerse contra la exposición al agua de inundación.
Derrumbe	Golpes, heridas, golpes	Efectuar las excavaciones considerando las condiciones y características técnicas del material a excavar.

Tabla No. 17 Plan de Prevención de Riesgo		
Descripción	Riesgos Identificados	Acciones de Prevención
	contusos muerte.	Tener en consideración las condiciones climáticas que puedan afectar al terreno durante la excavación, como por ejemplo fuertes lluvias.
		No se deberá colocar ni desplazar ninguna carga, instalación o equipo cerca del borde de una excavación, debido a que esto puede provocar desprendimientos de la pared, con el consiguiente peligro para los trabajadores.

Fuente: Equipo Consultor EcoAmbiente, S.A., 2024.

Se presenta el PLAN DE CONINGENCIA DEL PROYECTO RESIDENCIAL COLINAS DE VILLA GRECIA:

PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencias se presenta para contar con una herramienta que permita dar respuestas oportunas en el caso de darse alguna emergencia o eventos fortuitos, como son: desastres naturales, desastres fortuitos o imprevistos y desastres provocados. Situaciones no previsibles que están en directa correlación con él con el potencial de riesgo y vulnerabilidad del área de construcción. Es importante resaltar que su contenido se mantenga revisado y actualizado permanentemente para poder aplicar la acción inmediata que el evento requiera.

Objetivo del Plan de Contingencia

Este plan tiene como objetivo brindar medidas para mitigar daños a los trabajadores, maquinaria y ambiente en general. Establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano.

Responsabilidad

La empresa contratista encargada de la construcción, es responsable de manejar sus riesgos, así como la prevención y respuesta a sus emergencias. Previo al inicio de los trabajos, con el conocimiento y en coordinación con el promotor, la empresa contratista deberá efectuar los acuerdos necesarios con las instituciones de emergencia y seguridad que puedan requerirse en caso de que se presente alguna contingencia con el objetivo de acordar los mecanismos de notificación y acceso a los sitios que correspondan dentro de las áreas de trabajo en caso de requerirse su apoyo.

Para la etapa de operación, la empresa PROMOTORA será la responsable del cumplimiento del Plan de Contingencia.

Metodología

Para la formulación de las acciones del Plan de Contingencia se considerará como base los riesgos identificados en el Plan de Prevención de Riesgos del Plan de Manejo Ambiental previamente presentado.

Medidas del Plan de Contingencia:

Tabla No. 18 - Plan de Contingencia		
Descripción	Riesgos Identificados	Acciones de Contingencia
Mecánicos: Máquinas y herramientas cortantes.	Exposición a tener cortes, caídas.	Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.
		Identificar el causante del accidente y eliminar el peligro para prevenir otro accidente.
		Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para evaluación médica.
		Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.
Picadura Mordedura	Exposición y contacto biológico.	Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.
		Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano.
		Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.
Ruido continuo	Exposición física.	• Evaluar la condición del afectado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área.
		Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para una evaluación médica.
		Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.
Vibraciones	Exposición física.	Evaluar la condición del afectado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área.
		Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para una evaluación médica.
		Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del

Tabla No. 18 - Plan de Contingencia		
Descripción	Riesgos Identificados	Acciones de Contingencia
		proyecto.
Mecánico	Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.
		Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano.
		Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.
Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto.	Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.
		Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano.
		Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.
Tecnológico (fuga, derrame, incendio)	Derrames de combustibles.	Si el derrame puede tener como resultado potencial un incendio o explosión, detener las actividades en ejecución en áreas de riesgo.
		Contener la fuente del derrame, utilizando materiales absorbentes. Tener énfasis en la prevención de derrames en cuerpos de agua.
		Recoger el suelo y material contaminado y depositarlo en un recipiente apropiado (tanque con tapa) y coordinar la disposición final con una empresa autorizada para el tratamiento de estos residuos.
	Incendio	Uso de extintores y equipos para control de incendios.
		Eliminar o aislar la fuente si es posible.
		Evacuar personas del frente de obra.
		Comunicar a los bomberos.
		Informar al personal responsable de la contingencia.

Tabla No. 18 - Plan de Contingencia		
Descripción	Riesgos Identificados	Acciones de Contingencia
Accidentes de tránsito.	Atrapamiento por vuelco de vehículos. Atropello o golpe con vehículos.	Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.
		Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano.
		Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.
Sismo	Accidentes por inestabilidad producto de movimiento telúrico	Seguir las rutas de evacuación delimitadas hacia el punto de reunión seguro.
		Notificar a los encargados.
		Alejarse de postes, árboles, cables eléctricos y otros objetos que puedan causarle daño.
Derrumbe	Golpes, heridas, golpes contusos muerte.	Suspensión de operaciones inmediatamente. Seguir las rutas de evacuación delimitadas hacia el punto de reunión seguro. Notificar a los encargados.
Inundaciones	Ahogamiento. Daños mecánicos.	Suspensión de operaciones inmediatamente. Comunicar inmediatamente la inundación al personal supervisor de la obra y este a las autoridades. Seguir las rutas de evacuación delimitadas hacia el punto de reunión seguro.

Elementos para la atención de emergencias

1. Extintores ABC, ubicados en los frentes de trabajo, especialmente en aquellos donde se realicen trabajos en caliente.
2. Botiquín de primeros auxilios.
3. Vehículo permanente en el área del proyecto (debe tener un botiquín de primeros auxilios).
4. Materiales absorbentes (paños, arena, otros).
5. Medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos móviles).
6. Números de Teléfono en caso de Emergencia:

Tabla No. 19 Números de Teléfono en caso de Emergencia:		
Institución/Persona:	Teléfono	Ubicación
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá	268-0108	Estación de Alcalde Díaz (<i>Estación Coronel Guillermo Leblanc</i>) está ubicada dentro de la comunidad de Alcalde Díaz en la vía principal.
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).	520-44471 / 520-4454 *335 / 316-3200	-
	911	Líneas de emergencias
	WhatsApp 6998-4809	
Policía Nacional de Panamá.	320-1773	Subestación de Villa Grecia
Policía Nacional Panamá	104	-
Central telefónica de atención ciudadana	311	-
Caja del Seguro Social	503-2532 / 503-6000	-
Centro de Salud de Alcalde Díaz	268-2226	Calle Principal
MINSA – Regional Panamá Norte	268-7604	Diagonal al Colegio Monseñor Francisco Beckman.
Directorio Telefonico	102	-
Servicio SUME911	911	-
Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.	--	--
Nota importante: mantener actualizado los registros telefónicos y en conocimiento de los colaboradores. Fuente: Equipo Consultor EcoAmbiente, S.A., 2024.		

III. ANEXOS

Anexo No. 1 - Planos del Proyecto Residencial Colinas de Villa Grecia

Anexo No. 2 - Plano con coordenadas y ancho de cauces Colinas de Villa Grecia

Anexo No. 3 - Estudio Hidrológico de Residencial Colinas de Villa Grecia

Anexo No. 4 -Plano de corte y relleno de tierra del proyecto

Anexo No. 5 - Memoria Técnica de la Planta de Tratamiento de Colinas de Villa Grecia

Anexo No. 6 - Nota de Pre APROBACION-23-1826-Residencial Colinas de Villa Grecia - IMJUSA, S. A.

Anexo No. 7 - Metodológica a utilizar para el reforzamiento del puente sobre el río Chilibre

Anexo No. 8 - Aprobación de Reconsideración ACP- Colinas de Villa Grecia agosto 2023

Anexo No. 9 – Recibido de Nota de Solicitud para cambio de nombre de corregimiento.

Anexo No. 10 – Acuse Certificación IDAAN Colinas de Villa Grecia

Anexo No. 01

Planos del Proyecto Residencial Colinas de Villa Grecia.

Anexo No. 02

Plano con coordenadas y ancho de cauces Colinas de Villa Grecia.

Anexo No. 03

Estudio Hidrológico de Residencial Colinas de Villa Grecia.

Anexo No. 04

Plano de corte y relleno de tierra del proyecto.

Anexo No. 05

Memoria Técnica de la Planta de Tratamiento de Colinas de Villa Grecia.

Anexo No. 06

Nota de Pre APROBACION-23-1826- Residencial Colinas de Villa Grecia - IMJUSA, S. A.

Anexo No. 07

Metodológica a utilizar para el reforzamiento del puente sobre el río Chilibre

Anexo No. 08

Aprobación de Reconsideración ACP- Colinas de Villa Grecia agosto 2023

Anexo No. 09

Recibido de Nota de Solicitud de Cambio de Nombre de Corregimiento

Anexo No. 10

Acuse Certificación IDAAN Colinas de Villa Grecia