

David, 16 de agosto de 2019.

Ingeniero
Jeovany Mora
Directora Regional Encargado, a. i
Ministerio de Ambiente - Chiriquí
República de Panamá
E. S. D.

Estimado Ingeniero Mora:

Reciba un cordial saludo y los sinceros deseos de éxitos en sus diversas actividades.

Por este medio, respetuosamente, y en atención a la Nota-DRCH-AC-1127-07-19, fechada 24 de julio de 2019, presento el documento "Respuestas a la Primera Solicitud de Información Aclaratoria" relativa al proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Urbanización Vista Volcán, con el cual espero cumplir a cabalidad con lo solicitado y así poder culminar el proceso de aprobación del proyecto sometido al proceso de evaluación.

Agradezco de antemano la celeridad con que realice la evaluación y aprobación de nuestro proyecto, ya que nos urge iniciar la fase de construcción del mismo.

Atentamente,



Sergio Moreno Nuez
Representante Legal
Promociones Vista Volcán, S. A.

**Respuestas a la Primera Solicitud de Información Aclaratoria
Proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
para la Urbanización Vista Volcán**

1. Punto 3.2, Categorización. Criterio 2: a) Indicar por qué dentro de los criterios a evaluar no son considerados los siguientes factores:

- La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.
- La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.

Respuesta 1: La utilización de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales garantiza que la descarga (efluente) que se realice al final del proceso mantenga condiciones físicas, químicas y biológicas que están por encima de las propiedades que presentan normalmente los cuerpos de agua naturales. Es por esta razón, que la descarga de una planta de tratamiento al final solo representa un aporte de agua adicional al cuerpo de agua receptor. Desde la primera visita a la “Quebrada Las Fuentes”, cuerpo de agua donde se propone realizar la descarga, se pudo notar la ausencia de fauna acuática, por ejemplo: pequeños peces o camarones. Tal situación es un claro indicativo de que la quebrada en no presenta las mejores condiciones para el desarrollo de la fauna acuática. Adicionalmente, durante las diferentes visitas se pudo observar la gran cantidad de basura arrojada a lo largo del cauce de la quebrada, así como el riego frecuente de productos agroquímicos en parcelas agrícolas muy próximas a la quebrada. Cabe agregar que la utilización excesiva de agroquímicos es una problemática que afecta la zona desde hace muchos años. De igual importancia en la zona es la amplia utilización de la “gallinaza” (estiércol de gallina mezclado con cascarilla de arroz o desechos de madera), material que con las fuertes lluvias de la zona se erosiona y una amplia proporción inevitablemente es conducida a los diferentes cuerpos de agua, provocando un

alto grado de contaminación (la literatura científica es abundante sobre este tema).

La efectividad del uso de las plantas de tratamiento de aguas residuales es ampliamente reconocido y aceptado, es por ello que la Ciudad de Panamá ha hecho uso de ellas para lograr lo que se ha denominado el “*Saneamiento de la Bahía de Panamá*”. De igual manera, la Ciudad de David se encuentra actualmente avanzando en un proyecto de construcción de una Planta de Tratamiento para el manejo de las aguas residuales de la ciudad.

Por todo lo anterior, y con base en la propuesta técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales diseñada para el Proyecto Urbanización Vista Volcán, considerando, principalmente, que la propuesta técnica garantiza el fiel cumplimiento de la “Norma COPANIT 35-2000”, no se consideró que la operación de la planta de tratamiento pudiese provocar una afectación de carácter significativo en los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua. La operación de la planta tampoco tiene la capacidad de provocar una alteración de la calidad y cantidad de agua superficial, continental o marítima y subterránea. Tal como se ha indicado antes la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales al final del proceso descargará o aportará agua con condiciones o parámetros que están debidamente estipulados en la legislación vigente.

2. Punto 5.2: Ubicación geográfica. Indicar el cuadro de coordenadas correcto.

Respuesta 2: Al revisar la documentación que se introdujo a la plataforma “PREFASIA” se pudo verificar que efectivamente se presentó un cuadro con nueve (9) coordenadas. Por lo que podemos asumir que por alguna “falla o problema técnico” la plataforma está presentando las coordenadas que corresponden al proyecto “Urbanización Vista Volcán” también promovido por nuestra organización.

Para dar cierre a este punto y evita confusión se presenta el Cuadro 1 con las coordenadas correctas.

Tabla 1
 Coordenadas UTM, Datum WGS84, del polígono que se utilizará
 para la instalación la Planta de Tratamiento de Aguas
 Residuales para la Urbanización Vista Volcán

Punto	Norte	Este
1	969360.407	319562.054
2	969358.554	319576.275
3	969356.192	319573.777
4	969352.457	319573.508
5	969348.480	319572.827
6	969343.419	319559.512
7	969339.482	319551.783
8	969340.014	319547.353
9	969361.857	319549.974

- 3. Punto 6.6 Hidroología.** a) Indicar en qué cuerpo de agua de los mencionados en el EslA se pretende llevar la descarga de aguas tratadas, b) Indicar que otras alternativas son viables para la descarga de aguas tratadas provenientes de la PTAR en la temporada seca, c) Presentar Análisis de Calidad de Agua del cuerpo en el que se hará la descarga de las aguas tratadas proveniente de la PTAR.

Respuesta 3:

- a) El cuerpo de agua identificado para recibir la descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) es la “*Quebrada Las Fuentes*”,

pues es el curso de agua más cercano al lugar donde se instalará la PTAR. Cabe indicar que según los moradores del área la “*Quebrada Las Fuentes*” nunca se ha secado en la temporada de verano.

- b) Desde el diseño inicial del proyecto ha contemplado tener una alternativa en un caso de que por alguna razón no se posible descargar en la “*Quebrada Las Fuentes*”. La alternativa considerada es realizar la descarga a un Brazo del Río Gariché, es una opción que requiere de muy poco trabajo, pues, básicamente, implicaría extender una tubería de aproximadamente 80.0 metros lineales. Dicha tubería solo pasaría por la propiedad de la empresa promotora, es decir, que no se afectaría a ningún tercero en el recorrido de la tubería. Por otro lado, se han hecho análisis preliminares relativos a los niveles o topografía del terreno, los mismo permiten concluir que la opción es totalmente viable. En conclusión, de ser necesario realizar la descarga al Brazo del Río Gariché, no se requerirá de ninguna metodología especial o sistema adicional, simplemente será necesario extender la tubería de descarga al punto deseado.
- a) El Análisis de Calidad de Agua realizado en la Quebrada Las Fuentes estuvo a cargo del Laboratorio de Aguas y Servicios Físico Químicos (LASEF) de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI). Se adjunta el Informe de Resultados en forma íntegra.

4. **Punto 7.2 Características de la fauna.** a) Corregir nombre científico del Ruiseñor, b) Levantar línea base del cuerpo de agua que se pretende utilizar para la descarga de las aguas tratadas proveniente de la PTAR (incluir especies de fauna acuática y macroinvertebrados).

Respuesta 4:

- a) El nombre científico correspondiente a la especie identificada en el estudio, y conocida popularmente, como Ruiseñor es: *Troglodytes aedon*. Esta especie también es llamada Ruiseñor Cucarachero.

b) El informe relativo a la Línea base de Fauna y Macroinvertebrados se encuentra en la fase final de elaboración; sin embargo, algunos hallazgos o resultados han obligado a esperar los resultados del Análisis de Calidad de Agua que ha realizado el Laboratorio de Aguas y Servicios Físico Químicos (LASEF) de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI, solo así se tendrá una adecuada interpretación de los resultados.

En síntesis, el informe de Línea Base de Fauna Acuática y Macroinvertebrados se presentará conjuntamente con los resultados del Análisis de Calidad de Agua.

5. Punto 9.0 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos.
A) Identificar impactos sobre los componentes flora y fauna, y sus medidas de mitigación, b) Incluir en la Tabla 5 del punto 10.4 Cronograma de Ejecución, Medidas de mitigación para la contaminación de aguas residuales.

Respuesta 5:

- a) Los impactos ambientales relativos a los componentes de Flora y Fauna se presentan en la Tabla 1, y las correspondientes medidas de mitigación se presentan en Tabla 2.

- b) El Cronograma de Ejecución de las Medidas de Mitigación se presenta en la Tabla 3.

Tabla 1
 Impactos ambientales específicos para los componentes Flora y Fauna
 Proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Urbanización Vista Volcán

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Construcción	Operación		
Limpieza de terreno e instalación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).		✓		Flora	Pérdida de cobertura vegetal.
Limpieza del terreno e instalación de la PTAR.		✓		Flora	Modificación de la composición florística del polígono.
Limpieza del terreno e instalación de la PTAR.		✓		Flora	Reducción de hábitat para especies vegetales.
Limpieza del terreno e instalación de la PTAR.		✓		Flora	Alteración de la abundancia y dominancia de especies.
Limpieza del terreno e instalación de la PTAR.		✓		Fauna	Reducción de hábitat para especies animales.

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Construcción	Operación		
Limpieza del terreno e instalación de la PTAR.		✓		Fauna	Alteración, perturbación de hábitat.
Limpieza del terreno e instalación de la PTAR.		✓		Fauna	Ingesta de desechos sólidos domésticos que pueden resultar perjudiciales a la fauna.
Limpieza del terreno e instalación de la PTAR.				Fauna	Afectación por ruido y polvo durante la construcción.
Operación de la PTAR.			✓	Fauna	Variación en las condiciones del agua de la quebrada, lo que puede incidir en la vida acuática.

Tabla 2

Medidas de mitigación en los componentes Flora y Fauna para el Proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Urbanización Vista Volcán

Componente	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
Flora	Pérdida de cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> -Revegetar con grama las áreas de suelos descubierto. -Reforestar con especies leñosas ornamentales, frutales o maderables en aquellas áreas que no afecten la operación de la PTAR.
Flora	Modificación de la composición florística del polígono.	<ul style="list-style-type: none"> -Favorecer el crecimiento de árboles producto de la regeneración natural. -Reforestar con especies similares a la presentes en el área.
Flora	Reducción de hábitat para especies vegetales.	<ul style="list-style-type: none"> -Favorecer el crecimiento de árboles producto de la regeneración natural. -Reforestar con especies similares a la presentes en el área.
Flora	Alteración de la abundancia y dominancia de especies.	<ul style="list-style-type: none"> -Favorecer el crecimiento de árboles producto de la regeneración natural.
Fauna	Reducción de hábitat para especies animales.	<ul style="list-style-type: none"> -Reforestar con especies leñosas ornamentales, frutales o maderables en aquellas áreas que no afecten la operación de la PTAR. -Realizar actividades para favorecer la sobrevivencia de los árboles plantados, por ejemplo, limpieza y riego en verano.
Fauna	Alteración, perturbación	-Evitar la presencia de maquinaria o

Componente	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
	de hábitat.	<p>equipos pesado cerca la franja de galería.</p> <p>-Planificar la fase de construcción para que se ejecute en el menor tiempo posible.</p> <p>-Iniciar las labores de revegetación y reforestación tan pronto sea posible.</p>
Fauna	Ingesta de desechos sólidos domésticos que pueden resultar perjudiciales a la fauna.	<p>-Mantener una adecuada recolección de desechos sólido domésticos, principalmente de aquellos que pueden ser accidentalmente consumidos por la fauna.</p> <p>-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos.</p>
Fauna	Afectación por ruido y polvo durante la construcción.	<p>-Evitar la generación de ruidos innecesarios durante la construcción.</p> <p>-Aplicar riego durante la estación seca para evitar la aparición de polvaredas.</p>
Fauna	Variación en las condiciones del agua de la quebrada, lo que puede incidir en la vida acuática.	<p>-Monitorear periódicamente los parámetros de calidad del agua descargada.</p> <p>-Capacitar adecuadamente al personal que estará a cargo de la operación de la PTAR.</p> <p>-Brindar el mantenimiento adecuado a los componentes de la PTAR para garantizar un funcionamiento</p>

Componente	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
		<p>eficiente.</p> <p>-Contar con los implementos, piezas o suministros requeridos para atender reparaciones o mal funcionamiento.</p> <p>-Instruir a la futuros residentes de las viviendas a cerca de acciones que debe evitar para contribuir al buen funcionamiento de la planta de tratamiento.</p>

Tabla 2

