

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

Memorando  
DSH-0311-2023

Para : **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De : **KARIMA LINCE**  
Directora Nacional de Seguridad Hídrica - Encargada

Asunto : Respuesta al memorando-DEEIA-0178-2003-2023 del EsIA.

Fecha : 12 de abril de 2023.



Por este medio damos respuesta al Memorando DEEIA-0178-2003-2023, del EsIA categoría II, proyecto: "**ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTO DE LA TUNELADORA DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO**", a desarrollarse en el corregimiento de Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Estamos a su disposición para cualquier consulta.

Adjunto: informe de revisión de documento. DSH-041-2023.

The stamp is a rectangular form with the following text:  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
RECIBIDO  
Por: *Sayuris*  
Fecha: *18/04/2023*  
Hora: *11:21 am*

INFORME TÉCNICO No. DSH-041-2022

De Evaluación del EsIA del proyecto denominado  
**“ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTOS DE LA TUNELADORA DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ”, Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.”**

**DATOS GENERALES**

<b>Nombre y categoría del proyecto:</b>	“ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTOS DE LA TUNELADORA DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ”, Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
<b>Nombre del promotor:</b>	METRO DE PANAMÁ S.A.
<b>Fecha del Informe:</b>	12 de abril 2022.
<b>Ubicación del proyecto:</b>	Los corregimientos de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.
<b>Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:</b>	Cuenca Hidrográfica No. 142 (Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz).

**OBJETIVO**

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **“ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTOS DE LA TUNELADORA DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ”** dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El Metro de Panamá, S.A. lleva a cabo el proyecto de la “Línea 3 del Metro de Panamá”, (de ahora en adelante denominado macro proyecto), cuyo Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, fue aprobado mediante la Resolución DIEORA-IA-001-16, del 4 de enero de 2016, y consiste en la construcción de un sistema monorriel de transporte urbano masivo, que se extiende a 25 km aproximadamente desde la futura extensión de la estación Albrook hasta Ciudad del Futuro en Arraiján. Este macro proyecto, contempla el cruce por debajo del Canal de Panamá, cuya sección ha sido denominada “Tramo Soterrado”, y se localiza entre los PK 0+113 hasta el PK 6+250 de la Línea 3. La sección del Tramo Soterrado cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, “Cruce de la Línea 3 por debajo del Canal de Panamá”, aprobado mediante Resolución DEIAIA-052-2022, del 12 de agosto de 2022. Para el Tramo Soterrado, se han identificado áreas requeridas para su ejecución, las cuales forman parte del presente Estudio de Impacto Ambiental, cuyo proyecto se ha denominado: “Áreas Complementarias y Campamento de la Tuneladora de la Línea 3 del Metro de Panamá” (de ahora en adelante: El Proyecto), y se localiza en la zona entre el PK 3+960 a PK 6+250 y contempla las áreas necesarias para el campamento del pozo de ataque, el dique de Farfán y los caminos de accesos, los cuales se ubican en los terrenos pertenecientes a la Agencia Económica Especial Panamá Pacífico (APP), Unidad

Administrativa de Bienes Revertidos (UABR) y la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), localizadas en el corregimiento de Veracruz, en la Provincia de Panamá Oeste.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA**

### **Suelos**

El área del proyecto se ubica dentro del polígono correspondiente a los suelos del tipo Ultisol, caracterizados por tener un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base generalmente inferior a 25 % dentro de la sección de control del perfil edáfico. La caracterización de los suelos se realizó para tres sitios de muestreo en el área del proyecto y los resultados indican que el Índice de Actividad Microbiológica se mantiene, dentro de los límites establecidos por la normativa nacional para suelos no contaminados, además se encontró que presenta pH neutro (rango entre 7.0 a 7.4) y un porcentaje de materia orgánica entre un rango de 0.4 a 1 %.

Los suelos donde se desarrollará el proyecto son de Clase VI, los cuales se caracterizan por presentar pendientes de hasta 35% con una o más limitaciones (muy rocosos, problemas de erosión severos), lo que los hace inadecuados para cultivos y, por lo tanto, restringen su uso. Además, también se identificó suelos de la Clase IV los cuales se caracterizan por ser suelos relativamente planos con pendiente de hasta 9 %, moderadamente profundos, de mediana a baja fertilidad y riesgo de inundación moderado.

### **Hidrología**

El proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica No. 142 denominada Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz. Esta cuenca forma parte de la vertiente del Pacífico, y se ubica en la provincia de Panamá y Panamá Oeste. Esta Cuenca Hidrográfica ocupa una superficie de 383 km<sup>2</sup>. La elevación promedio de la cuenca es de 67 m.s.n.m. y el punto más alto se encuentra al suroeste de la cuenca a una altura máxima de 507 m.s.n.m., la cuenca tiene una precipitación promedio anual de 2,122 mm; el 86% de la lluvia ocurre entre los meses de mayo y noviembre.

Para conocer la calidad del agua de los cuerpos de agua localizado en el área del proyecto, se tomaron tres (3) muestras de agua obteniendo como resultado que todos los sitios reflejaron valores por debajo del límite máximo permisible para la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), cloruros, sulfatos, nitratos y detergentes al compararlos con los valores del Anteproyecto de Norma Calidad de Aguas Naturales (Aguas Tipo 1-C).

## **ANALISIS TÉCNICO**

Una vez revisada la documentación en nuestra área de competencia al Estudio de y participado de la inspección de campo del Estudio Impacto Ambiental, Categoría II del Proyecto: “ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTOS DE LA TUNELADORA

**DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ".** De acuerdo a lo descrito en el proyecto, donde se pretende realizar el proyecto antes mencionado, se ubica dentro de la cuenca hidrográfica No. 142 (Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz) y el área del proyecto se encuentran dos (2) cuerpos de agua (Río Matutela, Quebrada Sin Nombre de flujo estacional y la Quebrada Sin Nombre, de flujo estacional) se recomienda cumplir con el área de protección del Río Matutela, Quebrada Sin Nombre de flujo estacional y la Quebrada Sin Nombre, para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 y contribuir con el enriquecimiento de la vegetación existente en la zona a los cauces, con la finalidad de protección y conservación de los cauces naturales.

## CONCLUSIONES

La Dirección de Seguridad Hídrica, no recomienda ampliación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto "**ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTOS DE LA TUNELADORA DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ"**

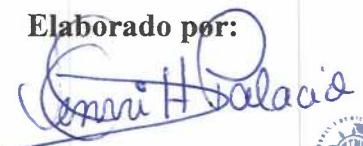
## RECOMENDACIONES

- Garantizar el cumplimiento de los permisos temporales de aguas correspondiente para mitigación de partículas de polvo, ante el Ministerio de Ambiente – Regional Correspondiente, según el Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, "Por el cual se reglamenta el uso de aguas", Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973, "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas".
- Dentro de los impactos de carácter negativo sobre agua superficiales tales como: sedimentos, estabilización de taludes, así como construcción Camino de acceso al campamento desde Panamá Pacífico (carretera No. 50 o Calle Locona), Camino de acceso NATM – Cut & Cover, Camino de acceso desde el campamento al sitio de disposición de Farfán, Movimiento de tierra, Ejecución de otras actividades (elevador eléctrico, luminarias, tuberías, sistema puesta a tierra, viaductos ), Estabilización de taludes y obras de drenaje, Construcción de planta de mezcla de Bentonita, Construcción de la planta de separación de lodos, Construcción de planta de grout o mortero, Construcción de la planta de tratamiento de agua; solicitamos cumplir con las medidas previas de control de impactos señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental, al inicio, ejecución del proyecto y finalización.
- Cumplir con las medidas de mitigación en cuanto a sus afectaciones para los casos específicos, afectación del agua por generación de sedimentos, afectación del agua por alteración de drenajes naturales, afectación de la calidad del agua en sitios de

extracción así como los planes y programas propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental.

- Se anexa mapa de a escala 1:15,000 metros, donde se muestra su Red hídrica 50k, área directa EC-L3, área indirecta camino de acceso 1, del “ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTOS DE LA TUNELADORA DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ”.

Elaborado por:

  
JENRRI H. PALACIO

Técnico en Manejo  
Integrado de Cuencas.

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
JENRRI H. PALACIO P.  
ING EN MANEJO DE  
CUENCAS Y AMBIENTE  
IDONEIDAD 8.465-16 \*

Visto Bueno:

  
YARID GUEVARA  
Jefa del Departamento Manejo  
Integrado de Cuencas.

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
YARID V. GUEVARA R.  
LIC. EN ADMON. DE LA  
GESTION AMBIENTAL  
IDONEIDAD: 16.544-81 \*

## RED HIDRICA 50k " ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTOS DE LA TUNELADORA DEL PROYECTO LINEA 3 DEL METRO"

