

*Am/KC.*

**MEMORANDO**  
**DSH - 1462-2021**

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

De: *Señor*  
**JOSÉ VICTORIA**  
Director de Seguridad Hídrica



Asunto: Envío del Informe de Evaluación del EsIA, proyecto “AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE LA EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL METRO PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA”

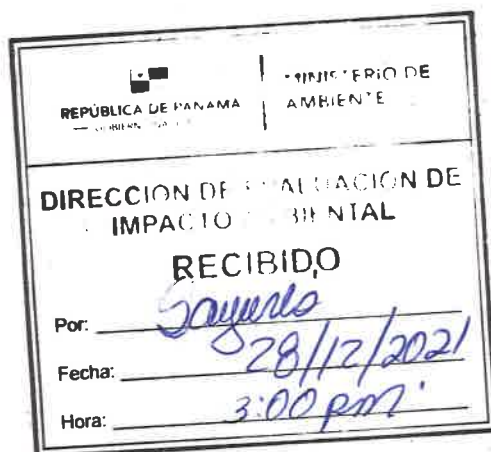
Fecha: 27 de diciembre de 2021

En respuesta a su **MEMORANDO DEEIA-0832-2112-2021**, referente al EsIA del proyecto, Categoría II, titulado “AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE LA EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL METRO PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA” a desarrollarse en el corregimiento de Las Cumbres y Ernesto Córdoba, Distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es METRO DE PANAMÁ, S.A.,

La Dirección de Seguridad Hídrica remite **Informe Técnico N° DSH-142-2021** de 27 de diciembre de 2021, con recomendaciones a considerar referente a los recursos hídricos descritos en el EsIA.

Atentamente,

*e*  
JV/VH/NK



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855, ext.6868

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD HÍDRICA  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

INFORME TÉCNICO NO. DSH-142-2021

ANÁLISIS DEL ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE LA EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ  
HASTA VILLA ZAITA”

1. **Nombre de la empresa promotora:** METRO DE PANAMÁ, S.A.
2. **Nombre del Proyecto a analizar:** AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE LA EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA
3. **Nombre del representante Legal de la empresa:** Héctor Ortega
4. **Ubicación de proyecto:** Corregimiento: Las Cumbres y Ernesto Córdoba  
Distrito: Panamá  
Provincia: Panamá
5. **Fecha de Inspección (de haberse realizado):** No se realizó
6. **Hora de Inspección:**
7. **Participantes de la inspección:**

Por MIAMBIENTE

--	--

Por la Empresa

--	--

Otra autoridad competente

--	--

8. **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

Durante el desarrollo del proyecto denominado “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaita” (Proyecto Macro), aprobado bajo Resolución No. DEIA-IA-010- 2019, se determinó la necesidad de ampliar el área del componente 1, extendiendo aproximadamente 135 metros del viaducto para la construcción de la Cola de Maniobra del Metro y del componente 2, específicamente en el edificio de estacionamientos, el cual albergará las nuevas instalaciones de la Unidad Local de Atención Primaria de Salud (ULAPS).

La cola de maniobra, como continuación del viaducto, tendrá como elementos principales: a) Construcción de pilotes y pilas; b) Capiteles que ejecutarán en la coronación de las pilas alineadas al eje del trazado; c) Vigas U prefabricadas, cada una de las cuales contiene una vía; d) Tablero compuesto por dos vigas U, cada una de las cuales contiene una vía; la cola de maniobra será continua y contará con un pasillo a lo largo de la estructura y en ambos lados de la misma, este será accesible a los pasajeros durante una evacuación de emergencia. El área constructiva se estima en 3,072.488 metros cuadrados aproximadamente.

Adicional a la construcción de la cola de maniobra, se ampliarán las áreas de las obras complementarias del intercambiador de buses, acceso al sur de la estación y edificio de estacionamiento para incorporar el nuevo edificio de la ULAPS. Estas ampliaciones contemplan un área de construcción de 16,488.418 metros cuadrados a desarrollarse en un área total de 19,560.906 metros cuadrados.

9. **INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

Nombre de la Cuenca donde se ubica el proyecto: Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora.  
N° de la Cuenca donde se ubica el proyecto: N°144

Tipo de proyecto:

- ☐ Residencial
- ☐ Comercial
- ☐ Industrial
- ☒ Vial (puentes, caminos, carreteras)
- ☐ Hidroeléctrico
- ☐ Agropecuario (agrícola, ganadero, lechería, polleras, etc.)
- ☐ Otro (especifique):

Polígono del Proyecto: 19,560.906 metros cuadrados

10. EL PROYECTO REQUERIRÁ ALGÚN TIPO DE AUTORIZACIÓN O PERMISO POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA:

  X   SÍ                             NO

Tipo de permiso o autorización:

- 1. Obra en cauce   X
- 2. Permiso de exploración de aguas subterráneas   X
- 3. Permiso temporal de uso de agua   X
- 4. Concesión permanente de uso de agua

Comentarios:

- Se contempla la excavación de dos pozos de agua, EslA pág.121
- Se recomienda considerar adecuaciones en el cauce colindante con el proyecto, Estudio Hidrológico, página 539.
- Se recomienda mejorar las condiciones aguas abajo, realizando una limpieza de las alcantarillas obstruidas, Estudio Hidrológico, página 539.

11. EL PROYECTO TENDRÁ INFLUENCIA DIRECTA SOBRE ALGUNA FUENTE HÍDRICA

  X   SÍ                             NO

Tipo de influencia:

- 1. Aprovechamiento del recurso   X
- 2. Canalización
- 3. Desvío
- 4. Contaminación/sedimentación   X
- 5. Reducción del bosque de galería
- 6. Reducción del ancho del cauce
- 7. Ensanchamiento del cauce   X
- 8. Profundización del cauce
- 9. Otro (especificar): *limpieza de cauce*

Comentarios:

- Dentro del Área de influencia directa del proyecto no hay fuentes hídricas. El área sur para ampliar en las obras complementarias colinda con un afluente de la quebrada Santa Rita. Pág.136
- En el Estudio Hidrológico se recomienda considerar adecuaciones en el cauce colindante con el proyecto
- Por la cercanía del curso de agua con las actividades típicas de la construcción pudiera darse el deterioro de la calidad de las aguas superficiales, por el aumento de la escorrentía superficial que pudiesen contribuir a la presencia de aportes de sólidos y sustancias tales como combustibles y lubricantes.

12. En el caso que se requiera un aprovechamiento temporal o permanente del recurso:

Tipo de la fuente a utilizar:        Superficial      X   Subterránea

Nombre de la fuente hídrica a utilizar: *Dos pozos*

Caudal requerido: *70 gpm*

       l/s temporada seca (enero a abril);        l/s temporada lluviosa (mayo a diciembre);

Coordenadas:

Coordenadas de Toma:                      Pozo 1: 982270 m N 645598 m E  
    Pozo 2: 982537 m N 645567 m E

Coordenadas de Descarga:        m N        m E

Breve descripción del sistema de aprovechamiento:

Se realizó aforo a la fuente:        SÍ                             NO

Método de aforo:       

Resultado del aforo:        l/s

Existen usuarios del recurso hídrico en la fuente:        SÍ                             NO

Observaciones:

- De necesitar obtener agua de alguna fuente hídrica para la actividad de compactación del terreno, se gestionará el permiso de uso de agua temporal antes el Ministerio de Ambiente Regional de Panamá Norte. Pág.99
- En la pág. 106 del EslA señalan la actividad de lavado de las concreteiras.
- En la página 121 del EslA señalan: "...se contempla la excavación de dos pozos de agua, se detalla los cálculos que sustentan la capacidad del pozo para el abastecimiento de agua requerida para la operación del proyecto, donde se indica que el área tiene una recarga natural de 509.15 m3 /día o 93.42 gpm, que permite satisfacer una demanda de 70 gpm."

13. En caso que se requiera la modificación o afectación del cauce natural de una fuente:

Breve justificación presentada por el promotor:

Se recomienda considerar adecuaciones en el cauce colindante con el proyecto para aumentar su capacidad de transporte al menos para un caudal de diseño con un periodo de retorno de 50 años. Debería evaluar opciones en el mismo cauce o sobre el terreno colindante.

De manera adicional se recomienda mejorar las condiciones aguas abajo, realizando una limpieza de las alcantarillas obstruidas que pueden originar una condición desfavorable aguas arriba.

Breve Descripción Técnica de la obra a realizar: No se presenta descripción de la obra

Coordenadas de ubicación de la obra: No se especificó \_\_\_\_\_ m Norte  
\_\_\_\_\_ m Este

Medidas de mitigación propuestas por el promotor:

- Proteger los suelos extraídos de las excavaciones para la construcción, de forma que no queden expuestos a las corrientes de agua durante la estación lluviosa.
- Proteger con material estabilizador las áreas donde se realicen movimientos o remociones de suelos durante la estación lluviosa y cubrir con grama de alta densidad y rápido crecimiento, las áreas sujetas a la erosión tan pronto sean posible o estimular la recuperación de la vegetación natural.
- Pavimentar las cunetas y contra cunetas que se amplíen o adicionen al sistema de drenaje pluvial.
- Utilizar estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje.
- Construir disipadores de energía en los canales pavimentados y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas, donde se identifique la necesidad.
- Colocar trampas de sedimentos dentro de las zanjas que permitan acumular el suelo erosionado.
- Considerar las recomendaciones del estudio hidrológico, implementando como parte de los trabajos de construcción de la obra, medidas dirigidas a evaluar opciones para aumentar la capacidad del cauce las cuales pudiese ser implementadas en los terrenos del proyecto.

14. Fecha estimada de inicio de construcción del proyecto: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Día Mes Año

Fecha estimada de inicio de operación del proyecto: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Día Mes Año

15. Resumen final

Durante la construcción y operación del proyecto se necesitará una cantidad considerable de agua. El recurso se aprovechara en el proceso de elaboración de vigas, para humedecer áreas propensas a generación de polvo, lavado de equipos, para uso de oficinas, baños y consumo humano. El promotor se abastecerá de agua mediante perforación de dos pozos y tomará agua potable por medio de conexiones con el IDAAN.

En el área del proyecto no se identificó fuentes hídricas, sin embargo existe una fuente colindante con el proyecto. Según el Estudio Hidrológico, dicha fuente carece de capacidad suficiente para transportar caudales para periodos de retorno de 20 y 50 años, por esta razón se recomienda considerar adecuaciones del cauce.

16. Requiere ampliación: No requiere ampliación

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del proyecto el promotor utilizara el agua de los pozos para el proceso de elaboración de las vigas y tendrá que realizar adecuaciones en el cauce de la fuente hídrica colindante.

Para dichas actividades se requiere tramitar permisos correspondientes en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente, específicamente permiso para perforación de los pozos, permiso o concesión de uso de agua subterránea y permiso para realizar las obras en cauce de la fuente hídrica colindante.

RECOMENDACIONES

- El promotor debe cumplir con la Resolución DM N°0476-2019 de 22 de octubre de 2019 “Que crea el registro de perforadores de Subsuelo habilitados para efectuar alumbramiento de las aguas subterráneas con fines de investigación o explotación”
- Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°70 de 27 de junio de 1973 “Por el cual se reglamenta el otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua”

- Advertir al promotor que las adecuaciones a realizar en el cauce de la fuente hídrica colindante deben ser técnicamente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, tal como indica la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- Para ejecutar las obras en cauce el promotor debe cumplir con los requisitos establecidos en el Artículo 3 de la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.

Elaborado por:

VB del Jefe (a) del Departamento de Recursos Hídricos:

Nombre: Nina Kalinina



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
NINA S. KALININA DE REQUENA  
MAGISTRA EN EXTENSIÓN  
RURAL  
IDONEIDAD: 5,538-07-M07

Firma:

*N. Kalinina*

Fecha:

27 / 12 / 2021

Día Mes Año

Nombre: Victoria Hurtado



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
VICTORIA E. HURTADO P.  
VETERINARIA AMBIENTAL  
IDONEIDAD: 5,351-05-M20

Firma:

*V. Hurtado*

Fecha:

27 / 12 / 21

Día Mes Año

2383-UAS-SDGSA  
27 de diciembre del 2021

Ingeniera  
**ANALILIA CASTIELLERO**  
Jefa del Departamento  
De Evaluación de EIA  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

P/C:   
**ING. JOHNNIE HURST**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0249-2112-21**, le remitimos del informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-120-21 "AMPLIACION AL PROYECTO DE LA EXTENSION DE LA EXTENSION DE LA LINEA 1 DEL METRO DE PANAMA HASTA VILLA ZAITA."** a desarrollarse en el corregimiento de Las Cumbres y Ernesto Córdoba, distrito de Panamá, provincia de Panamá, presentado por el promotor **METRO DE PANAMA S.A.**

Atentamente

  
**ING. ATALA MILORD**  
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dr. Israel Cedeño, Director Regional de la Metropolitana  
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

 **MINISTERIO DE  
SALUD**

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL**

**RECIBIDO**

Por: 

Fecha: 

Hora: 

MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

---

**Informe de Evaluación de Impacto Ambiental  
Categoría DEIA-II-F-120-2021**

**Proyecto:** AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE LA EXTENSIÓN DE LA LINEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA, S.A.

**Fecha:** Diciembre, 2021

Ubicado en: Corregimiento de Las Cumbres ,Ernesto Córdoba, distrito de Panamá, provincia de Panamá

**Promotor:** METRO DE PANAMÁ

**Objetivo:** Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**Metodología:** Inspeccionar, evaluar y discutir el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

**Antecedentes:**

Proyecto “Ampliación al Proyecto de la Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá hasta villa Zaíta”, complementa el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaíta”, este último denominado de ahora en adelante como “Proyecto Macro”; es presentado a consideración del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) por el Metro de Panamá, S.A

Esto consiste en ampliar 135 metros lineales del viaducto para la construcción de la cola de maniobra y elementos de urbanismos de la extensión de la Línea 1. El área constructiva se estima en 3072.488 metros cuadrados aproximadamente. La cola de maniobra, como continuación del viaducto, tendrá como elementos principales: a) Construcción de pilotes y pilas; b) Capiteles que ejecutarán en la coronación de las pilas alineadas al eje del trazado; c) Vigas U prefabricadas, cada una de las cuales contiene una vía; d) Tablero compuesto por dos vigas U, cada una de las cuales contiene una vía; la cola de maniobra será continua y contará con un pasillo a lo largo de la estructura y en ambos lados de la misma, este será accesible a los pasajeros durante una evacuación de emergencia.

**SUGERENCIA SE LE RECOMIENDA CUMPLIR EstrictAMENTE CON TODAS LAS REGLAMENTACIONES DEL MINISTERIO DE SALUD.**

**Antes, Durante y Después de la Construcción del Proyecto**

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones



**específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.**

**Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.**

De acuerdo con el sistema de tratamiento de aguas residuales del proyecto, debe cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT- 35-99 medio ambiente y protección de la salud seguridad calidad de agua. Descargar de efluente, líquido a cuerpos y masa de agua continentales y marinas, y DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos.

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-393-19, de agua potable para el consumo de los trabajadores, si va a tener agua de pozo, hacer concesión con mi ambiente, Debe cumplir con las normas sobre la servidumbre de las fuentes de agua, de haber acueductos rurales que le brinde seguridad en el consumo de agua a los clientes y visitantes.

Deben cumplir con el Decreto 384 del 16 de noviembre del 2001 que reglamenta la ley 33 del 1997 que fija norma para controlar vectores en la etapa de ejecución y posterior operación.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N.º 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N.º 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales, Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".

Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.).

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.

Debe cumplir con las regulaciones de la disposición final de los desechos sólidos" aplicada en el área del proyecto.

Decreto Ejecutivo No. 150 de 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre los ruidos molestos, que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales. Aplica a la construcción y operación del proyecto que puedan afectar a residentes de áreas vecinas al proyecto..

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.**

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y cumpliendo con la norma del MINSA, **no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto" AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE LA EXTENSIÓN DE LA LINEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA, S.A."**



Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto.

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
FRANKLIN A. GARRIDO M.  
MGTER. EN C. AMBIENTALES  
C. ENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 774-B2-MDS \*

**Ing. Franklin A. Garrido**  
**Técnico de la Unidad Sectorial Ambiental**  
**Ministerio de Salud**