

KC/LY

Subdirección General de Salud Ambiental  
Unidad Ambiental Sectorial  
Teléfono 512-9569

Nota No. 063-SDGSA-UAS  
03 de abril 2023

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento  
Evaluación Estudios  
de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

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

Ingeniera Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0061-2003-23**, le remitimos el Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-032-23 "ÁREAS COMPLEMENTARIAS Y CAMPAMENTO DE LA TUNELADORA DE LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, presentado por **METRO DE PANAMÁ S.A.**

Atentamente,

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



c.c: Dr. Kevin Cedeño, Director Regional de Pma. Oeste  
Inspector de Saneamiento

JH/am//mb

	<b>MINISTERIO DE</b>
<b>REPÚBLICA</b>	<b>DE</b>
<b>GOBIERNO NACIONAL</b>	<b>SAÚDE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: 	
Fecha: 05/04/2023	
Hora: 10:37 am	

MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

---

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEIA CATEGORÍA-II-F-032 -2023**

---

**Proyecto:** “Área Complementaria y campamento de la tuneladora de la Línea 3”.

**Fecha:** abril 2023.

**Ubicación:** Corregimiento Veracruz, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

**Promotor:** METRO DE PANAMÁ, S.A.

**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 Nuevo Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023.

**METODOLOGÍA:** Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

**ANTECEDENTES:**

**“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.

**Campamento de la tuneladora**

El campamento para la operación de la tuneladora comprende los elementos periféricos y auxiliares para su operación. Este campamento y su establecimiento será temporal y su principal función será el manejo, construcción y alimentación o suministro de la tuneladora. Además, se contará con almacenamiento de equipos y elementos prefabricados e instalaciones acondicionadas para la mano de obra y equipo administrativo.

Las ejecuciones de los trabajos en el campamento requieren de los servicios de agua potable y electricidad, por lo cual se contemplan las instalaciones de estos servicios.

Las obras civiles y actividades para este componente son las siguientes:

- Taller de mantenimiento de maquinaria y equipos
- Izamiento de cargas
- Construcción de zona de acopio de dovelas
- Movimiento de tierra
- Ejecución de otras actividades (elevador eléctrico, luminarias, tuberías, sistema puesta a tierra, vigaductos)
- 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

### **Construcción de nuevo dique en el sitio de disposición Farfán**

Para aumentar la capacidad del sitio de disposición para el material proveniente a las excavaciones del proyecto del tramo soterrado de la Línea 3 del Metro se construirá un nuevo dique en el sitio de disposición de Farfán. Para este componente se deberá realizar levantamiento topográfico, además se debe identificar y evaluar la caracterización geológica y geotécnica de los terrenos del proyecto.

La construcción del dique conlleva el movimiento de tierra para la conformación de taludes. Para el material producto de los cortes de los taludes será evaluada su aptitud para ser utilizados en la construcción de terraplenes, el resto del material será transportado a los sitios de disposición final designados.

### **Caminos de acceso**

Se tiene planificado habilitar tres caminos de acceso:

- *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.*

El diseño de los caminos de acceso empleará la metodología descrita en la Guía de Diseño de Pavimentos del Método ASHTO aplicado en Panamá, año 1993, este método es adoptado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP). El pavimento de los caminos de acceso serán del tipo pavimento flexible debido al hecho que la superficie de rodadura será de material granular del tipo grava o roca triturada. El vial de acceso se ha diseñado como una carretera bidireccional de 8m de ancho total, con 2 carriles de 4m cada uno.

### **SUGERENCIA DEL MINSA PARA EL PROYECTO.**

#### **IMPACTOS NEGATIVOS DEL PROYECTO QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DE LAS PERSONAS**

1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por la generación de desechos propios de la empresa cementera.
2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
3. Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.
4. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación.
5. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos
6. Riesgo de pérdida de la calidad del por aumento de sedimento (SS, DBO, O<sub>2</sub>) y por derrame de hidrocarburos.
7. Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.
8. Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito.

Debe cumplir con la 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 del agua, 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. No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento DEBE Cumplir con la Normas de agua residuales COPANIT 35-2019

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° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales. 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. 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.) Debe cumplir con las normas de agua potable: 21-393-2019, Agua para consumo humana para uso de los empleados

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos".

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

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 si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.**

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.

Atentamente,

  
**Ing. Atala S. Milord V.**  
**Jefa de la Unidad ambiental Sectorial**  
**del Ministerio de Salud.**

