



REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Luzmila</i>
Fecha:	<i>10/9/21</i>
Hora:	<i>11:16</i>
Panamá, 8 de septiembre de 2021 Nota N° 586-2021 DNPC/MiCultura	



Ingeniera

**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

*MG*

Estimada Ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-II-F-082-2021, con los comentarios concernientes al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II titulado “**Planta de Prefabricados para la Línea 3 del Metro de Panamá**”, proyecto a realizarse en el corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es el METRO DE PANAMÁ, S.A.

El consultor en el Estudio de Impacto hace referencia que el “área del proyecto se localiza en una zona que cuenta con un estudio de impacto ambiental aprobado para la **construcción del Parque Logístico Vacamonte**, en cuyo informe arqueológico se indica que se realizaron veintiocho (28) sondeos en total y se hizo un reconocimiento ocular a pie en todo el terreno del proyecto, obteniendo como resultado que en ninguno de los sondeos realizados se encontró material cultural que se relacione con actividades humanas prehispánicas e hispánicas” página 221.

Sin embargo, en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado “**Planta de Prefabricados para la Línea 3 del Metro de Panamá**”, en sus anexos no fue incorporado el estudio arqueológico de la construcción del Parque Logístico Vacamonte, por consiguiente, consideramos no viable el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), hasta que sea remitido la información para su evaluación.

Atentamente,

Lcda. Linette Montenegro  
Directora Nacional del Patrimonio Cultural  
Ministerio de Cultura



LM/rp

2288-SDGSA-UAS  
09 de septiembre de 2021

M.G

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

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

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0160-2708-21**, le remitimos el Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II-F-082-21 “**PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LINEA 3 DEL METRO DE PANAMA**”, a desarrollase en el corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste, presentado por **METRO DE PANAMA S.A.**

Atentamente,



CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
ATALA SOLEAD MILORD VARGAS  
LIC. EN ING AGRONOMICA  
C/ESP. BOTITOTEC

IDONEIDAD: 282592

*Guillermo*  
**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>REPÚBLICA DE PANAMA</b> — GOBIERNO NACIONAL —	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por:	<i>Fatima</i>
Fecha:	<i>10/09/2021</i>
Hora:	<i>12:32 pm</i>

**MINISTERIO DE SALUD**  
**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

---

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**DEIA CATEGORÍA-II-F-082 -2021**

---

**Proyecto:** “Planta de Prefabricados para la Línea 3 del Metro de Panamá”.

**Fecha:** mayo 2021.

**Ubicación:** Corregimiento y 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 Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009.

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

**ANTECEDENTES:**

El proyecto se desarrollará en un área de aproximadamente 15.082 hectáreas y conlleva la construcción de una Planta de Prefabricación de la Viga de Rodaje, que será el centro de producción de la viga de rodaje y otros elementos prefabricados menores que ocupará un área de 8.56 hectáreas y las 6.522 hectáreas restantes estarán distribuidas en zonas de talleres, oficinas, almacenes y la construcción de una Planta secundaria de prefabricación para vigas “U” para pórticos, vigas “I” para cambiavías, vigas dobles “T” para estaciones. La Planta de Prefabricados Línea 3 del Metro de Panamá, se divide en dos componentes: Planta de fabricación de la viga de rodaje y el componente de instalaciones de servicio, los cuales se describen a continuación:

**1. Componente 1 - Planta de fabricación de la viga de rodaje**

Se considera como el centro de producción de las vigas de rodaje y de prefabricados de menores dimensiones. La planta de prefabricados se divide en quince secciones, que se distribuyen a lo largo de la planta, siendo estas:

- Estacionamiento para vehículos: área en donde se ubicarán los vehículos utilizados por los trabajadores.
- Almacén temporal No. 1: formado por dos galeras para usos múltiples, para el almacenaje de piezas de repuestos y taller de reparaciones.
- Oficina de la Planta de Prefabricados: son oficinas asignados al personal administrativo de HPH J V. y del cliente. Con capacidad máximo de 30 administrativos, incluye un área de vestidores y descanso para los trabajadores.
- Instalaciones de servicio (electricidad, depósito de agua): áreas en donde se

ubicarán los tableros principales de las conexiones eléctricas, salidas o tomas de agua que se distribuyen a las otras instalaciones.

- Almacén de materiales agregados: es área de acopio de todos los materiales (gravas, arena, etc.), requeridos para el suministro de las plantas de concreto.
- Almacén temporal No. 2: destinado al almacenaje de piezas de repuestos y otros materiales.
- Laboratorios: área en donde se controla la calidad del concreto, se confeccionan las tablas de dosificación, etc.
- Almacén y taller de armado de acero de refuerzo: es el área en donde se llevará a cabo la actividad de corte y doblado del acero.
- Instalación del molde y colocación de la armadura de refuerzo: área en donde se encuentran los moldes de la viga de rodaje, tipo línea de montaje. Estos moldes se extienden a lo largo de los edificios principales. Se prepara y se ajusta la forma del molde y se monta la armadura de refuerzo.
- Plantas de concreto: Tendrá dos plantas de capacidad de 120 m<sup>3</sup>/h, se estima se tendrán al menos 2 silos de almacenaje de material cementicio junto con 2 tanques de almacenaje de aditivos.
  - Vaciado y curado del concreto: área en la cual se vaciará el concreto y se realiza un primer curado y un segundo curado con vapor, se utilizará para ello el vapor producido por calderas. Se contemplan tres calderas de diésel o propano.
  - Tensado de la viga: zona donde se realiza el tensado de los tendones de postensado de la viga
  - Área de almacenamiento para vigas de rodaje (tipo rectas): las vigas de rodaje (tipo rectas) son almacenadas en esta área y tiene una capacidad de almacenaje de 238 unidades al mes.
  - Área de almacenamiento para vigas de rodaje (tipo curvas): las vigas de rodaje (tipo curvas) son almacenadas en esta área.
  - Espacio de carga en vehículos de transporte: área en donde se colocan los vehículos de transporte que retiraran las vigas.

## **2. Componente 2 - Instalaciones de Apoyo**

Es el conjunto de instalaciones conformados por las siguientes secciones que a continuación se indican:

- Campamentos de oficinas y estacionamiento: oficinas para el personal técnico y administrativo.
- Taller de reparaciones de equipos: área en donde se realizan las reparaciones de los equipos utilizados en el desarrollo del proyecto.
- Almacén de materiales: área de acopio de materiales utilizados en el proceso.
- Taller de armado de acero: área en donde se arma el acero.
- Planta secundaria de prefabricación: es un área de trabajo, en donde se utilizarán formaletas convencionales para confeccionar elementos prefabricados para las vigas "U" para pórticos, vigas "I" para cambiavías, vigas dobles "T" para

estaciones

- Tanque de retención de aguas residuales producto de las oficinas y comedores. En atención a la demanda, se hará el diseño para atender los requerimientos. Estos tanques serán limpiados periódicamente, cada vez que se requieran, mínimo 2 veces a la semana. Se utilizarán Empresas Competentes con sus Permisos Sanitarios de Operación, emitido por el Ministerio de Salud para el manejo y disposición final de estas aguas residuales.
- Tina de Sedimentación en el área de las plantas de concreto para las aguas industriales de este proceso. En atención al diseño final se construirá con la capacidad suficiente de realizar el proceso de decantación del agua, limpieza de lodos. Estos lodos secados son inertes y serán transportados al sitio de disposición final (botadero Autorizado). Las aguas, posterior a su decantación, serán reutilizadas para el riego de los agregados. En EIA se presenta plano con la distribución de las estructuras del proyecto.

#### **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

1. 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 peligros”.

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.



Memorando  
DSH-1089-2021

H.G.

Para : Domiluis Domínguez E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De :

José Victoria

Director Nacional de Seguridad Hídrica



Asunto: Envío de informe técnico de revisión documental al EsIA II, titulado “Planta de Prefabricados para la Línea 3 del Metro de Panamá”.

Fecha : 08 de septiembre de 2021.

Por este medio damos respuesta al Memorando DEEIA-0570-2708-2021, a través de las observaciones plasmadas en el informe técnico de revisión al documento del EsIA categoría II, que tendrá el proyecto titulado: “**PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ**”, a desarrollarse en el corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste., cuyo promotor es el Metro de Panamá, S.A.

Luego de revisar y analizar el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado “**PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ**”, y con énfasis en nuestra área de competencia, consideramos necesario condicionar al promotor al cumplimiento de las observaciones expresadas en el informe técnico de revisión documental y en la resolución de aprobación, si así fuese el caso.

Cumplir con la servidumbre indicada por la ley Nº1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) artículo 24, con un ancho de 10.00 metros a partir del borde superior del talud del cauce en ambos lados. Del mismo modo la citada ley promulga la protección de los bosques de Galería.

Sin otro particular, nos suscribimos

*are*  
are

*are*

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Alvaro</i>
Fecha:	<i>89/01/2021</i>
Hora:	<i>3:26 pm</i>

“**PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ**”.

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA  
INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN DOCUMENTAL DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**I. DATOS GENERALES**

**FECHA:** 08 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

**NOMBRE DEL PROYECTO:** “PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ”.

**PROMOTOR:** METRO DE PANAMÁ, S.A.

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE VISTA ALEGRE,  
DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE  
PANAMÁ OESTE.

**II. ANTECEDENTES**

El proyecto tiene como propósito tener una instalación en donde se centralizarán todos los procesos logísticos e industriales para la fabricación de componentes indispensables para la construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá, la cual se desarrollará en un área previamente intervenida y con baja presencia de áreas residenciales en su entorno inmediato.

El proyecto se desarrollará en un área de aproximadamente 15.082 hectáreas y conlleva la construcción de una Planta de Prefabricación de la Viga de Rodaje, el cual será el centro de producción de la viga de rodaje y otros elementos prefabricados menores que ocupará un área de 8.56 hectáreas y las 6.522 hectáreas restantes estarán distribuidas en zonas de talleres, oficinas, almacenes, plantas de concreto, calderas y la construcción de una Planta secundaria de prefabricación para vigas “U” para pórticos, vigas “I” para cambiavías, vigas doble “T” para estaciones.

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.

El costo global de referencia para este proyecto se ha estimado en aproximadamente

B/. 35,958,897.14.

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, haciendo énfasis en nuestra área de competencia para el proceso de revisión del EsIA, pasamos a plasmar los puntos destacables de la información presentada.

Que mediante PROVEIDO DEIA-083-2408-2021, el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado “PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ” y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente DEIA-II-F-082-2021.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA, a la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante MEMORANDO- DEEIA-0570-2708-2021, a través del cual se solicita emitir informe técnico fundamentado en el área de competencia, es por ello que expresamos los siguientes comentarios:

En el punto 2.3 Síntesis de las características del área de influencia del Proyecto, obra o actividad, en el punto Suelo (página 19), “**El proyecto se desarrollará dentro del Parque Logístico Vacamonte y los terrenos ya fueron limpiados y nivelados y el 100% suelos en el área de influencia directa del proyecto son de Clase VI**”.

En ese mismo punto, pero en lo competente a Hidrología (página 20), “**Para conocer la calidad del agua del cuerpo de agua que atraviesa el polígono del área del proyecto, se tomaron dos (2) muestras de agua obteniendo como resultado altos valores para coliformes totales siendo un indicativo de que este curso de agua se encuentra bastante intervenido como es de esperar en zonas que han sido urbanizadas o que cuentan con comercios e industrias en su entorno**”. Como evidencia de la existencia de la quebrada sin nombre se puede apreciar en la página 169 del EsIA fotografías de la misma y adjunto a este informe se encuentra mapa topográfico 1:50,000 del polígono del proyecto. Basados en la información presentada por el promotor de este proyecto, la Dirección de Seguridad Hídrica reitera el cumplimiento de la servidumbre indicada por la ley Nº1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) artículo 24, con un ancho de 10.00 metros a partir del borde superior del talud del cauce en ambos lados. Del mismo modo la citada ley promulga la protección de los bosques de Galería.

### IV. CONCLUSIONES

Una vez revisado el documento EsIA y con énfasis en nuestra área de competencia, se concluye lo siguiente:

“PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ”.

*[Signature]*

De desarrollarse obras en la quebrada **Sin Nombre**, se debe contar con los permisos de obra en cauces naturales, para los fines respectivos y cumpliéndose con los requisitos establecidos en la Resolución AG-0342-2005, del 27 de junio de 2005 “QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUSAS NATURALES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

De usarse fuentes de agua diferentes a la red de suministro del IDAAN, el promotor debe cumplir con el Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966 “SOBRE USO DE AGUAS”, el cual ordena presentar la solicitud de uso de concesión de agua posterior a la aprobación del EsIA, con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, la normativa completaría utilizada para el trámite de la concesión de agua; Decreto Ejecutivo N°70 del 27 de julio de 1973 “SE REGLAMENTA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS Y CONCESIONES PARA AGUAS Y SE DETERMINA LA INTEGRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL CONSEJO CONSULTIVO DE RECURSOS HIDRÁULICOS”. Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004, “QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA SOLICITAR CONCESIONES TRANSITORIAS O PERMANENTES PARA DERECHO DE USO DE AGUAS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

Conservar los bosques de galería y sus servidumbres. De acuerdo a lo contenido en la ley N°1 del 3 de febrero de 1994 “LEY FORESTAL” artículo 24.

## V. RECOMENDACIONES

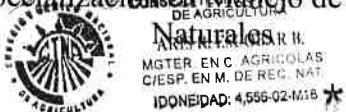
Luego de revisar y analizar el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado “**PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ**”, y con énfasis en nuestra área de competencia, consideramos necesario condicionar al promotor al cumplimiento de las observaciones expresadas en este informe técnico de revisión documental y en la resolución de aprobación, si así fuese el caso.

Cumplir con la servidumbre indicada por la ley N°1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) artículo 24, con un ancho de 10.00 metros a partir del borde superior del talud del cauce en ambos lados. Del mismo modo la citada ley promulga la protección de los bosques de Galería.

Realizado por:

MSc. ARIS R. ESCOBAR

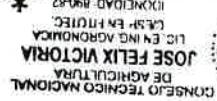
Ingeniero Agrícola con Orientación en  
Manejo de Cuencas Hidrográficas y  
Magister en Ciencias Agrícolas con  
Especialización en Manejo de Recursos



Aprobado por:

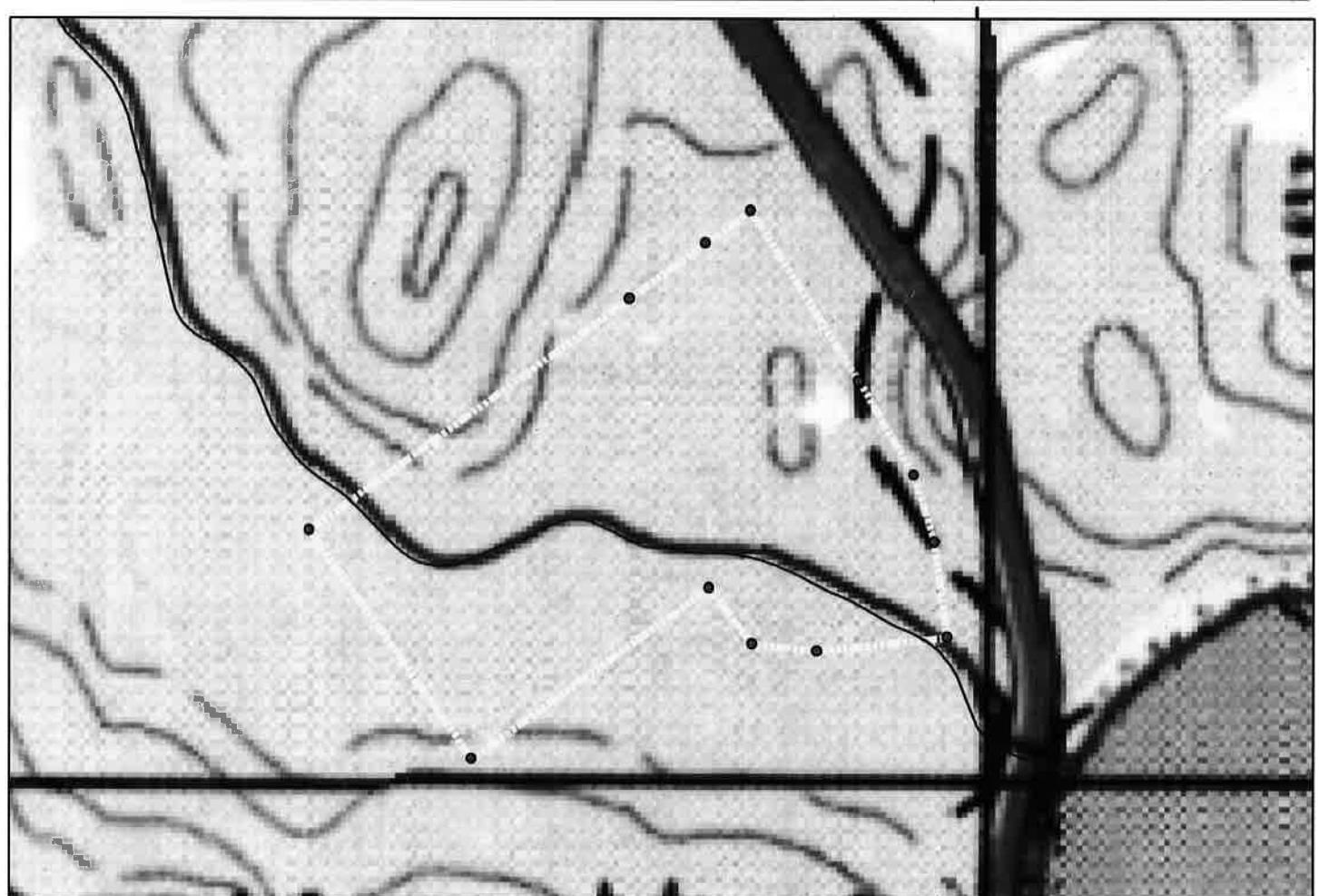
MSc. JOSÉ VICTORIA

Director Nacional de Seguridad Hídrica



“**PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ**”.

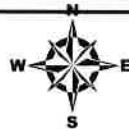
República de Panamá  
Planta de Prefabricados para la línea  
3 del metro de Panamá



646000 012000 +



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



ESCALA: 1:5,986

Proyección Universal Transversal Mercator  
Elipsode Clarke 1866  
Datum WGS84  
Zona Norte 17

LEYENDA

- puntos
- Cuenca 142 drenaje 50000
- Polígono del proyecto

Dirección de Seguridad Hídrica