

MEMORANDO
DSH-0450-2023

TCH

24/MAY/2023 9:45AM

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

DE

DE: *Emet Herrera*
EMET HERRERA
Directora Nacional, Encargada

ASUNTO: Envío del Informe Técnico No. 090-2023

FECHA: 23 de mayo de 2023

En atención al MEMORANDO-DEEIA-0364-1805-2023 fechado el 18 de mayo de 2023, enviamos el Informe Técnico No. 090-2023, el cual contiene nuestras observaciones enmarcadas al tema de recursos hídricos, de acuerdo a la revisión de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”.**

Estamos a su disposición para cualquier aclaración.

Atentamente,

EH
EH/DS/vh

Adjunto: Informe Técnico No. 090-2023.
Mapa del Proyecto en Escala 1:20,000

INFORME TÉCNICO No. 090-2023

Fecha: 23 de mayo de 2023

Asunto: Revisión de la información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”, de acuerdo al temática de recursos hídricos.

Ubicación: Corregimientos Las Palmas y Macaracas, distritos de Macaracas, provincia de Los Santos.

Cuencas Hidrográficas: Cuenca hidrográfica del río La Villa (cuenca No. 128).

I. INFORMACIÓN ACLARATORIA

En atención a la primera información aclaratoria referente a los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”, el promotor emitió las siguientes respuestas:

Pregunta 2:

“En seguimiento a los comentarios emitidos por la Dirección de Seguridad Hídrica, mediante Informe Técnico DSH N°.22-2023, en la cartografía adjunta se visualiza que, el alineamiento del proyecto intercepta la Quebrada El Higo y la quebrada Sin Nombre, en adición del río el Cacao; sin embargo la descripción del proyecto capítulo 5 del EsIA señala que, el proyecto requiere realizar en adición a la obra en cauce sobre la fuente hídrica sobre el río Cacao, se describe obras civiles (cajón pluvial) sobre la quebrada La Yegua, fuente que no coincide con la fuente señalada por DSH. Por lo que debe aclarar lo siguiente:

- a. Fuentes hídricas que intercepta el proyecto y a las cuales requiere realizar obras civiles (obras en cauce).*
- b. Descripción de las obras civiles a realizar, dimensiones, coordenadas (UTM y Datum de referencia).*
- c. En caso de intervenir bosque de galería, indicar superficie de bosque a intervenir y tipo de vegetación.*
- d. Estudio Hidrológico de dichas fuentes hídricas.”*

Respuesta del Promotor:

“Se identifican dos cuerpos de agua que se interceptan por estructuras en el proyecto vial propuesto que son: El Río Cacao y la Quebrada La Yegua, se analizaron los mismos en relación a lo establecido en el levantamiento en campo y lo disponible en la base de datos sobre la Hidrografía³ de Panamá, que es posible acceder desde ArcGis Online, específicamente las capas aportadas por Smithsonian Tropical Research Institute (STRI), las cuales son confiable desde su perspectiva geográfica y científica, adicional, las imágenes espectrales - plataforma Land Viewer del Earth Observing System de la NASA. Razón por la cual, la Consultoría, ratifica la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, descrita en los puntos: Pag# 13 EsIA - Capt. 2. Resumen Ejecutivo “2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado” Segundo párrafo; Pág. # 104 y 105 EsIA – Capt. 6 – numeral 6.6 Hidrología y Pág. # 50 EsIA – Capt. 5 - Descripción del Proyecto - “Entre las actividades civiles a desarrollar, el proyecto contempla... remplazo de una estructura de cercha por un puente de hormigón armado de doble vía, sobre el Río Cacao vía El Pájaro, de igual forma, se contempla la remoción de cajón existente y construcción de un nuevo cajón fluvial fuera

del alineamiento del proyecto a 600.00 metro del kilómetro cero (0) en la vía Macaracas – Los Higos”.

“Igualmente se observa que la Quebrada Los Higos es del orden terciario dentro de las categorías establecidas de los cuerpos de agua, que es afluente del Río Cacao, aportando su caudal a una distancia aproximadamente de 300 metros, antes del sitio en donde se planifica el remplazo del puente vehicular.”

Análisis Técnico:

Es importante aclarar que de acuerdo al Informe Técnico DSH No. 22-2023 del 1 de marzo de 2023, emitido por la Dirección de Seguridad Hídrica, se especificó en el Análisis Técnico que *“En el mapa elaborado por el geógrafo de la Dirección de Seguridad Hídrica, se evidencia que el alineamiento del proyecto interviene dos secciones del río El Cacao y en una sección de una Quebrada sin nombre.”*; sin embargo en la primera información aclaratoria, indican que en el citado Informe Técnico *“se visualiza que el alineamiento del proyecto intercepta la Quebrada El Higo y la quebrada Sin Nombre, en adición del río el Cacao”*; por lo que esta cita es incorrecta.

La recomendación de entregar el Estudio Hidrológico de la quebrada sin nombre que será intervenida a lo largo del alineamiento del proyecto, es debido a que en el Estudio Hidrológico del río El Cacao, ni en el EsIA, se hace el señalamiento de la intervención de dicha quebrada sin nombre.

De acuerdo a la información presentada por el promotor, el Estudio Hidrológico del río El Cacao, contempla los afluentes; sin embargo en el EsIA, no se realiza la aclaración del tipo de intervención a la quebrada sin nombre y a la segunda sección del río El Cacao, ya que en el mapa elaborado por el geógrafo de la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), se evidencia que el alineamiento del proyecto interviene dos secciones del río El Cacao y en una sección de una quebrada sin nombre. De igual manera, el mapa de la DSH, muestra que las quebradas La Yegua y Los Higos están fuera del alineamiento del proyecto. En el caso de la quebrada La Yegua se realizará la construcción de un cajón fluvial (Ver mapa adjunto).

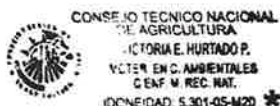
II. RECOMENDACIONES

- Indicar el tipo de intervención que se realizará a la quebrada sin nombre y a la segunda sección del río El Cacao, que serán intervenidas a lo largo del alineamiento del proyecto.
- Corregir en la página 83, el señalamiento **“Figura #34. Cuenca del Río Estibaná”**, ya que el río Estibaná no es una cuenca.

Elaborado por:


Victoria Hurtado

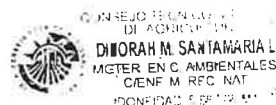
Técnica del Dpto. de Recursos Hídricos

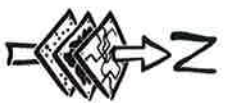


Visto Bueno


Dinorah Santamaría

Jefa del Dpto. de Recursos Hídricos, Encargada

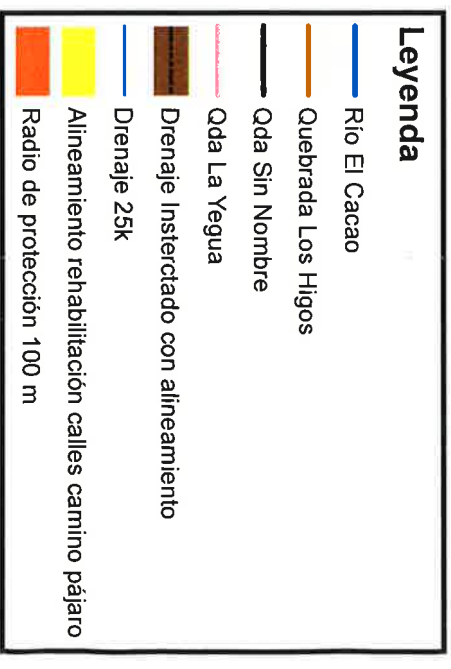




Escala 1:20,000



Proyección Universal Transverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17



DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

INFORME TÉCNICO DSH No. 22-2023

REVISIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”/ Categoría II.
Nombre del promotor:	Ministerio de Obras Públicas (MOP).
Fecha del Informe:	1 de marzo de 2023.
Ubicación del proyecto:	Corregimientos de Las Palmas y Macaracas, distritos de Macaracas, provincia de Los Santos.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca hidrográfica del río La Villa (cuenca No. 128).

OBJETIVO

- Analizar los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”, dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El citado proyecto consiste en el diseño, construcción y financiamiento de calles y alcantarillado en Macaracas, provincia de Los Santos. El objetivo principal del proyecto es la rehabilitación de 4K+440.00 de kilómetros de carretera, cuyo alineamiento se desplazará entre los corregimientos de Macaracas y Las Palmas, además de la construcción de un (1) puente vehicular sobre el río Cacao, construcción de cajón pluvial, sobre la **quebrada La Yegua**. La referida vía tendrá un ancho de rodadura de 5.50 m, con actividades generales de canalización correcta de las aguas pluviales y fluviales, conformar y mixturar material selecto, capa base e imprimir asfálticamente y colocación de carpeta asfáltica empleando la señalización respectiva en todas sus etapas con las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental oportunas y propias según la actividad.

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

En el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se detalla que dentro del polígono del proyecto, se identificaron dos cuerpos de agua a lo largo del alineamiento, denominados río Cacao y quebrada La Yegua.

En base a la temática de recursos hídricos, en el EsIA se detalla lo siguiente:

- En la página 26, indican que: *“se contempla el dragado y limpieza de cauce lo cual permitirá el flujo más continuo de la escorrentía”.*
- En la página 83, indican:
“Uso de agua.
Los permisos de uso de agua se pueden tramitar en La Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Los Santos, y así proceder con la utilización del agua para el control de polvo y otras actividades específicas del proyecto.”
- En la página 83, indican que la:
“Figura #34. Cuenca del Río Estibaná”
- En la página 104, indican que la:
“Dentro de la zona específica del proyecto, se pudieron identificar 2 cuerpos de agua a lo largo del alineamiento (Este a Oeste), siendo las mismas las siguientes:
1. Quebrada La Yegua (Fuera del Alineamiento)
2. Río Cacao (Inicio - atravesado por el proyecto y final del proyecto)
Por lo que el proyecto es una divisoria de agua entre afluentes que fluyen hacia el Río Cacao al sur del alineamiento y afluentes que fluyen al Río Sario al norte del alineamiento, sin embargo, el alineamiento sólo atraviesa una fuente de agua el Río Cacao a 78 mtrs. Del kilómetro cero (0) del mismo”.
- En la página 176, indican que la:
“Rociar con agua el sitio del proyecto y caminos de acceso siempre y cuando sean utilizado por efectos de la obra, las veces que se requiera, especialmente durante el verano y en periodos del invierno en que no llueva por más de tres días. Para esta actividad se deberá utilizar camiones tipo cisterna con mangueras y contar con los permisos para la obtención del agua (Miambiente)”.
- En la página 184-185, indican que la:
“Sedimentación y aumento de la turbidez del agua.
→ Colocar barreras a base de pacas de heno, estaquillados o mallas en serie para el control de sedimentos con separación entre una y otra de aproximadamente dos (2) metros, tal medida se aplicará al final de la cuneta, sobre todo hacia la entrega final de la escorrentía a los cauces receptores. Las referidas barreras sedimentadores se remplazarán según su efectividad, retirando del sitio todo el sedimento capturado con la medida o filtro sedimentador seleccionado.
→ En cuanto al sitio de construcción del Puente y cajón pluvial, se implementará el mismo sistema de contención de sedimentos, en tanto variará ya que se deben intercalar los

materiales y el diseño. Se construirán tres sedimentadores de forma cóncava siguiendo la forma del terreno versus canal fluvial, la distancia entre uno y otro dependerá de la distancia entre el frente de obra existente y el canal de drenaje o caída topográfica del terreno: el primero puede ser un estaquillado con trozos de madera continuas con separación lineal entre una estaca y otra de 15cm, la altura no superará los 50cm., el segundo sedimentador se construirá de estacas con material estéril (ramas de árboles o pencas de palma o geotextil), producto de la poda o derraigue efectuado, y un tercero de pacas de heno o mayas biodegradables colocadas en forma de cortinas. Se utilizará para estos sedimentadores el mismo método de mantenimiento y limpieza citado anteriormente.

→ Programar la construcción del cajón pluvial en época de verano, para evitar la erosión hídrica y escurrimiento”.

- En la página 185, indican que la:

“Aumento del canal hidráulico del afluente.

→ Con la puesta en marcha del presente proyecto, se llevará a cabo una serie de actividades, que tienen como objetivo mejorar el flujo hidráulico a través de las diferentes secciones de paso, que se encuentran a lo largo del alineamiento del proyecto, principalmente la construcción del cajón pluvial y limpieza de su cauce, la cual se complementará con el cambio es instalación de secciones transversales, tuberías y la correcta canalización de las aguas en las cunetas (revestimiento de cunetas), que a su vez ayudará a la conservación de las condiciones de la vía, alargando su tiempo de vida útil.

→ Realizar los estudios técnicos pertinentes (Estudios hidrológicos) con la intención de determinar que las dimensiones de los componentes a utilizar cumplan con los objetivos para las cuales se han establecido”.

ANÁLISIS TÉCNICO

En el EsIA indican que se identificaron dos cuerpos de agua a lo largo del alineamiento del proyecto, las cuales son la quebrada La Yegua y río Cacao; por lo que el promotor indica que se:

- Realizaran obras en cauce.
- Realizaran los trámites respectivos con MiAMBIENTE, para el permiso temporal de mitigación de polvo.
- Garantizaran que las fuentes hídricas no sean afectadas por los sedimentos propios de la construcción vial.

Sin embargo, en la página 105 del EsIA se encuentra la Figura #35, la cual evidencia que el lineamiento del proyecto interviene dos secciones del río El Cacao y en una sección de una Quebrada sin nombre.

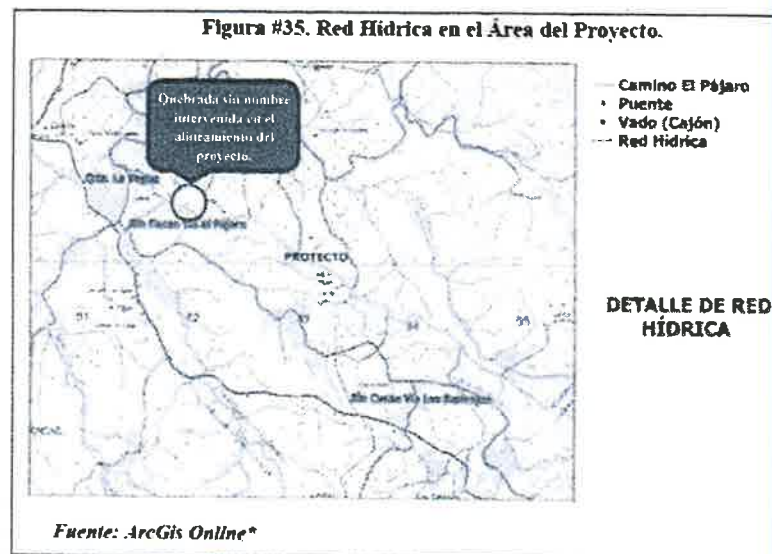


Figura No.1. Red Hídrica en el Área del Proyecto.

En el mapa elaborado por el geógrafo de la Dirección de Seguridad Hídrica, se evidencia que el alineamiento del proyecto interviene dos secciones del río El Cacao y en una sección de una Quebrada sin nombre. De igual manera, dicho mapa refleja el radio de protección de las fuentes hídricas que se encuentran cerca del alineamiento del proyecto (Ver mapa adjunto).

CONCLUSIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental requiere ser ampliado, a través de la presentación del Estudio Hidrológico de la quebrada sin nombre que será intervenida a lo largo del alineamiento del proyecto.

RECOMENDACIONES

- Entregar el Estudio Hidrológico de la quebrada sin nombre que será intervenida a lo largo del alineamiento del proyecto.
- Corregir en la página 83, el señalamiento ***“Figura #34. Cuenca del Río Estibaná”***, ya que el río Estibaná no es una cuenca.
- Cumplir con lo establecido en la **Resolución No. DM 0431-2021 de 16 de agosto 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”*, en especial con lo siguiente:
 - Parágrafo del Artículo 2, el cual señala que: *“La canalización, desvío, relleno, enterramiento, enderezamiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objetivo es de prevención de riesgos ante inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación; dichas solicitudes deberán ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (ESIA)”*.
 - Artículo 4. *“Los requisitos mínimos de los estudios hidrológicos para las solicitudes de obras en cauces naturales...”*

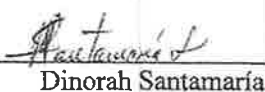
- Artículo 6. **"ESTABLECER** que en los casos en que se requiera realizar obras por parte de alguna entidad estatal (MOP, MIDA, IDAAN, entre otras) o por parte de los Gobiernos Locales, con el objetivo de prevenir o solucionar problemas relacionados con desastres o abastecimiento de agua para consumo humano, se eximirán de los requisitos establecidos en el artículo 3 de la presente Resolución; sin embargo, deberá notificar a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente y proporcionar los detalles técnicos de la obra a realizar".
- Artículo 8. **"CUMPLIR** con lo establecido en los artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 1994; ya que las autorizaciones de la obra en cauce no aprueban la remoción o tala de la vegetación del bosque de protección". Lo cual es vinculante con la implementación de estrategias para evitar las afectaciones del margen de protección de las fuentes hídricas y conservación de los bosques de galería".
- Artículo 9. **"ADVERTIR** que sin importar las obras autorizadas, el cauce, incluyendo el área de servidumbre hídrica, continúa siendo propiedad del Estado en forma imprescriptible e inalienable".
- Cumplir con lo normado por medio del **Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973**, "Por el cual se reglamentan las servidumbres de aguas".
- El promotor deberá solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, el trámite correspondiente al permiso temporal de uso de agua, ya que el proyecto tiene planificado el uso del recurso hídrico para la mitigación de polvo. Por lo que deberá cumplir con las siguientes normativas:
 - **Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966**, sobre el Uso de las Aguas en Panamá.
 - **Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973** "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos".
 - **Resolución No. AG-0163-2006 de 23 de marzo de 2006**, "Por la cual se adoptan nuevas tarifas, para el servicio de inspección técnica, requerida para iniciar los trámites, de la solicitud de concesiones de agua, presentadas por los diferentes tipos de usuarios".
- Para evitar el deterioro de las fuentes hídricas el proyecto:
 - No deberá verter desechos contaminantes y/o sustancias oleosas a las fuentes hídricas.
 - Establecer sistemas de controles erosivos en laderas y canales pluviales.
 - Instalar retenes de flujos pluviales para sedimentos y concretos residuales.
 - Construcción de zampeados que contemplen disipadores hacia la entrega de las aguas a canales pluviales o fluviales.

Elaborado por:

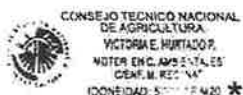

Victoria Hurtado

Técnica del Dpto. de Recursos Hídricos

Visto Bueno


Dinorah Santamaría

Jefa del Dpto. de Recursos Hídricos, Encargada



DISTRITO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

