



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
NIVEL CENTRAL
Teléfono: 507-6254

Panamá, 15 de enero de 2025

SAM-025-2025

Ing. Itzy Rovira
Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio del Ambiente
E.S. D.

Referencia: Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, DEIA II-AC-093-2024

Asunto: Respuesta a Nota No. DEIA-DEEIA-UAS-0002-0601-2025 Evaluación del EsIA del proyecto denominado: "CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RIO CHICO"

Ingeniera Rovira:

En atención a nota DEIA-DEEIA-UAS-0002-0601-2025 recibida el 06 de enero de 2025, en donde se remite el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, bajo expediente DEIA II-AC-093-2024, titulado "CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RIO CHICO". El proyecto en estudio se desarrollará en un entorno cercano al Río Chico, ubicado en el Corregimiento de Villarreal, Distrito de Nata, Provincia de Coclé. Le comunicamos que después de evaluado, adjuntamos los comentarios técnicos correspondientes.

Atentamente,

Salvador José
por

ING. ANETH MENDIETA
Jefa Nacional de la Sección Ambiental
AM/jda

c.i. Licdo. Rocolfo Caballero – Secretario General MOP
c.i. Archivos

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Soyumio</i>
Fecha:	<i>16/01/2024</i>
Hora:	<i>2:45 pm</i>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Categoría II, DEIA II-AC-093-2024

PROYECTO: "Estudio de Impacto Ambiental (ESIA), Categoría II, "CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RIO CHICO"

UBICACIÓN: Se desarrollará en un entorno cercano al Río Chico, ubicado en el Corregimiento de Villarreal, Distrito de Nata, Provincia de Coclé.

PROMOTOR: TECNOLAC GROUP, S.A., sociedad anónima debidamente constituida bajo las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita al Folio No. 155716212, Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, con 155716212-2- 2021 D.V.06. Representante Legal: Luis Antonio Laso Sáenz, Domicilio: Avenida Nicanor de Obarrio y calle Remón Real M., edificio oficinas Corporativas Grupo Rey, local planta baja, a un costado del supermercado Rey (calle 50), corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, ciudad de Panamá, República de Panamá, números de teléfonos: 6273-3551, correo electrónico: luis.beitia.85@gmail.com, página web: Sin página web

Fundamento Legal: De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente), modificado mediante Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, incluyendo la normativa ambiental complementaria aplicable. Se presenta ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) el "Estudio de Impacto Ambiental (ESIA), Categoría II, DEIA II-AC-093-2024, del proyecto "CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RIO CHICO", promotor TECNOLAC GROUP, S.A., sociedad anónima, el cual fue elaborado por los Consultores debida mente inscritos en Mi Ambiente Consultor LICDA. YISEL MENDIETA, REGISTRO DEIAIRC-079-2020 LCDA. ISABEL MURILLO, REGISTRO IRC-008- 12 LCDA. INGRIS CHAVARRIA, REGISTRO IRC-097-2009. Los impactos fueron evaluados e identificados al sobreponer las acciones de construcción sobre la línea base, Categorización. Utilizando esta comparación se identificaron y valoraron los impactos a ser generados por el proyecto, permitiendo identificar los tipos de impactos, que se deben evaluar

Objetivos de la evaluación:

1. Evaluar y Analizar las características del proyecto.
2. Evaluar las acciones de la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
3. Evaluar los antecedentes ambientes físico, biológico y socioeconómico del área de proyecto, colindantes y área de influencia.

Metodología de la Evaluación

1. Se limita a la metodología técnico-científica general para evaluar el EsIA y a la metodología de los trabajos de campo realizados. Seguidamente, evaluar la

sustentación de la categoría del EsIA, basada en el análisis de los criterios de protección ambiental listados.

COMENTARIO TÉCNICO: El proyecto se localiza en el corregimiento de Villareal, Distrito de Nata, Provincia de Coclé, sobre las fincas N°418013 con una superficie de 9ha+8381.97m², la N°145 con una superficie 26h+6291.82m², La N°30196729 con una superficie de 7ha+5395.48m², la N°442351 con una superficie de 5ha+6170.08m², la N°23889 con una superficie de 11ha+4417.39m² y la N°30255126 con una superficie de 58ha+5583.00m², todas con código de ubicación 2302. En un área total registrada de 119.62ha, pero encontrada en campo es de 115.3656ha. Se desarrollará en un entorno cercano al Río Chico, ubicado en el Corregimiento de Villarreal, Distrito de Nata, Provincia de Coclé

Descripción:

El objetivo del proyecto consiste en la implementación de la siembra de maíz, el cual será conservado como ensilaje para consumo animal, principalmente bovinos de leche. Este proyecto dentro de sus principales objetivos tiene el alcanzar rendimientos óptimos del cultivo, para lo cual, debe apoyarse en tecnología de punta.

La intervención del área para el desarrollo del proyecto implicará diferentes acciones:

- a. Infraestructura de riego: Se instalarán sistemas de riego que aprovecharán el agua del Río Chico para garantizar un suministro constante y adecuado durante todo el ciclo de cultivo. Se construirán tuberías y estaciones de bombeo para distribuir el agua de manera eficiente a las parcelas destinadas al cultivo de maíz para ensilaje.
- b. Preparación de terrenos: Antes de la siembra, se realizarán labores de preparación del terreno, que incluyen la limpieza y nivelación.
- c. Siembra y manejo del cultivo: Se llevará a cabo la siembra directa del maíz para ensilaje en las parcelas, siguiendo técnicas y prácticas agrícolas adecuadas. Esto incluirá la aplicación de fertilizantes, control de malezas y plagas, así como el monitoreo del crecimiento y desarrollo de las plantas, bajo los criterios de buenas prácticas agrícolas para conservar el ambiente.
- d. Mantenimiento del sistema de riego: Será necesario realizar labores de mantenimiento periódico del sistema de riego para asegurar su funcionamiento óptimo. Esto implicará inspecciones regulares, limpieza de tuberías y filtros, reparación de posibles averías y ajustes en la distribución del agua.

Hidrología

Se presenta una descripción general de la cuenca hidrográfica N°134, El presente estudio hidrológico para la cuenca del Río Chico, la quebrada El Jobo, María Fama y la quebrada sin nombre, objeto de este estudio hidrológico, pertenece a la región hídrica Pacífico Central. Esta región cubre a la región parte central de la provincia de Coclé, la zona oeste de la provincia de Panamá Oeste, la zona oeste y la zona sureste de la península de Azuero. Los cursos de agua de las cuencas hidrográficas de esta región, desembocan hacia la vertiente del océano Pacífico. Sus rangos de precipitación oscilan entre 1027 y 1722 mm y un promedio de 1400 mm. Forman parte de la cuenca hidrográfica del Río Grande, designada con el número 134 según el Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (PHCA, 1967- 1972).

La elevación media de la cuenca es de 150 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1448 msnm. La cuenca registra una precipitación media anual de 2046 mm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde el centro de la cuenca con un aproximado de 3000 mm/año, hacia el litoral con 1500 mm/año. El 92 % de las lluvias ocurren entre los meses de mayo a noviembre y el 7 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril. Dentro de su cuenca existen numerosos afluentes como el Potrero, Pintada Vieja, Grande, El Chorro, Olá, Cañazuela, Pocrí, Perecabe, Marica, Chico, Zaratí, Chorrera, Honda y Copé.

El río Chico, es definida como una fuente hídrica de flujo permanente está localizada al suroeste de la provincia de Coclé, cuenta con un área de drenaje de 362.7 km² o 36,270 has, representando el 15.2 % del área de la cuenca 134 río Grande

El Río Grande. Posee 177 tributarios que confluyen hacia la misma; sus afluentes principales son el río Gaita, San Antonio, Toza, Hijo de Dios, Año y Co, las quebradas; Sonadora, Picacho, Hato Viejo, León, Torres, Quira, Los Palmeños, Arenas Blancas, Galapago, Madroño, Espinal, Esterillo, Arenoza, El Jobo, Pixvae, La Pincha, Juan Julio, El Salitre, Montañuela, Punta Mala, Tranquilla, Jagua, Chumicos y otras quebradas

Quebrada El Jobo. Dentro del polígono de la huella del proyecto se identificó un cauce la microcuenca de la Quebrada El Jobo está localizada al oeste de la provincia de Coclé, cuenta con una superficie de drenaje de 9.79 km² o 979 has, representando el 0.41 % sobre el área de la cuenca 134 Río Grande.

Quebrada María Fama. Dentro del polígono de la huella del proyecto se identificó un cauce La microcuenca de la Quebrada María Fama está localizada al oeste de la provincia de Coclé, cuenta con una superficie de drenaje de 4.12 km² o 412 has, representando el 0.17 % sobre el área de la cuenca 134 Río Grande, La quebrada El María Fama no posee afluentes ya que es una quebrada intermitente y lo que confluyen hacia ellas es una serie de drenajes naturales pluviales

Quebrada Sin nombre. Dentro del polígono de la huella del proyecto se identificó un cauce La microcuenca de la Quebrada sin nombre está localizada al oeste de la provincia de Coclé, cuenta con una superficie de drenaje de 0.24 km² o 24 has, representando el 0.01 % sobre el área de la cuenca 134 Río Grande,

Usuarios actuales que aprovechan la fuente hídrica.

El sitio de la huella del proyecto y a investigaciones de las áreas aledañas a la fuente hídrica del río Chico, punto en donde se solicitará el uso de agua se identifican tres usuarios que aprovechen la fuente de agua:

1. CALESA.
2. Toma de agua cruda capellanía del IDAAN (TAC CAPELLANÍA).
3. Toma de agua cruda Natá del IDAAN (TAC NATÁ).

Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) De lo mencionado previamente, y a partir de los datos previamente destacados, y con datos históricos de caudales máximos anuales brindado por ETESA, Para este caso se utilizaron los siguientes datos se utiliza el máximo histórico registrado de la estación hidrológica 134-04-01 para la cuenca 134 (Rio Zaratí).

De acuerdo a esos datos se identifica un caudal máximo de 52.34 m³/s para un área de 138 km², que, al aplicar la transposición de caudales, se obtiene el caudal de 137.56 m³/s para el diseño como comportamiento normal del río Chico, para la quebrada el Jobo 3.71 m³/s, quebrada Sin Nombre 0.09 m³/s y para la quebrada Fama 1.56 m³/s.

AMBIENTE BIOLÓGICO.

A continuación ofrece información relacionada con la flora y la fauna silvestre, necesaria para conocer las características biológicas con las que cuenta la huella del proyecto denominado “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”

El área donde se pretende desarrollar el proyecto posee pastos con gramíneas, algunos parches de rastrojos, cercas vivas, un área con una plantación de Teca que no será intervenida, un área con bosque secundario intermedio, que tampoco será intervenido y los bosques de galería que no forman parte de la huella del proyecto. El Polígono de estudio está totalmente intervenido, está siendo utilizado para uso pecuario. Existe una plantación de Teca, un pequeño bosque Secundario Intermedio y los bosques de galería,

Flora

Guácimo Guazuma ulmifolia, Nance Byrsinima crassifolia, Jobo Spondias mombin, Espavé Anacardium excelsum, Jobo Spondias mombin, Nance Byrsinima crassifolia, Teca Tectona grandis, Mango Mangifera indica, Laurel Cordia alliodora, Barrigón Pseudobombax septenatum

Fauna

Avifauna

Gavilán pollero Buteo platypterus Accipitridae, Garza Blanca Ardea alba Ardeidae , Gallinazo cabezi negro Coragyps atratus Cathartidae, Paisana Ortalis cinereiceps

Cracidae, Rabiblanca Leptotila verreauxi Columbidae, Cucu ardilla Playa cayana Cuculidae, Talingo Quiscalus mexicanus Icteridae, Periquito Brotogeris jugularis Psittacidae, Ruiseñor Thryorchilus browni Troglodytidae, Chalybura buffonii Trochilidae, Azulejo Thraupis episcopus Thraupidae., Sangre de Toro Ramphoselus dimidiatus Thraupidae

Mamíferos

Rata de Monte Nyctomys sumichrasti Cricetidae, Armadillo Dasypus novemcinctus Dasypodidae, Ardilla común Sciurus variegatoides Sciuridae, Coyote Canis latrans Canidae, Zorra Común Didelphis marsupialis Didelphidae

Herpetofauna:

Iguana verde Iguana iguana Iguanidae, Borriguero Ameiva festiva Teiidae, Meracho Basiliscos basiliscus Corytophanidae, Sapo común Bufo marinus Bufonidae, Bejuquilla chocolate Oxybelis aeneus Colubridae, Bejuquilla verde Oxybelis fulgidus Colubridae, Anolis Anolis apletophallus Dactyloidae

Insecto:

Grillos Orden Ortóptera, Libélulas Orden Odonata Arrieras Orden Hymenoptera , Larvas de Mosquitos Orden Dípteros, Avispas Orden Hymenoptera, Arañas Orden Araneae , Mariposas Orden lepidóptera

Fauna Acuática:

Pejeperro Hoplias malabaricus, Sábalo Brycon striatus, Chogorro Aequidens coeruleopunctatus, Sardina Astyanax fasciatus, Robalo Centropomus pectinatus, Camarón de rio Litopenaeus sp

ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

HERPETOFAUNA Iguana verde Iguana iguana Vulnerable Apéndice II (CITES)

AVIFAUNA Colibrí Chalybura buffonii , Periquito Brotogeris jugularis Vulnerable Apéndice II (CITES)

EVALUACIÓN TÉCNICA:

Después de Evaluar EsIA Categoría II, DEIA II-AC-093-2024 "CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RIO CHICO" es bien sabido que; el riego es esencial para la agricultura, pero el uso ineficiente del agua puede causar una variedad de problemas ambientales. El riego excesivo puede llevar a la erosión del suelo, un problema significativo que degrada la calidad de la tierra y afecta la capacidad de las plantas para crecer. El uso excesivo de agua en la agricultura puede causar la lixiviación de nutrientes y productos químicos hacia los cuerpos de agua cercanos, contaminando ríos, lagos y acuíferos. Hay que recordar que el riego ineficiente en la agricultura aumenta la huella

de carbono al utilizar más energía de lo necesaria para bombear y distribuir el agua, al sistema de Riego aumentando así las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con estas actividades

El sector Agrícola cuenta con varias fuentes de riesgos ambientales, los cuales producen cambios sobre el suelo, el aire, el agua.

- **Suelo:** Riesgos de contaminación, erosión, deslizamientos y derrumbes, fragmentación de hábitat, pérdida de recursos naturales no renovables, degradación del paisaje y cambios en los drenajes naturales.
- **Aire:** Por ejemplo, el ruido generado puede afectar a la actividad diaria de especies animales, pero también de las personas. Pero no podemos olvidar que a través del aire se dispersa el óxido de nitrógeno a la atmósfera, lo que crea un desequilibrio en los niveles de gases el cual puede generar riesgos de enfermedades de las vías respiratorias.
- **Agua:** La actividad Agrícola de Riego genera riesgos de modificación de los flujos y calidad de agua. Debido a la adición de cantidades nocivas de nitrógeno y otras sustancias tóxicas. Esta agua contaminada también puede mezclarse con agua potable y llegar a lagos y ríos, destruyendo la vida marina.

Por lo que se deben tener las siguientes consideraciones en un proyecto de Riego y cultivo. En mención, tenemos los siguientes comentarios.

- 1- En el Estudio no se especifican los ppm y TDS necesarios para el manejo del cultivo y sistema de riego.
- 2- En el Estudio no se especifican la cantidad de productos químicos que se utilizan en la producción de maíz, esto puede provocar una mala calidad del agua debido a la adición de cantidades nocivas de nitrógeno y otras sustancias tóxicas.
- 3- En el Estudio no se especifican la necesidad en relación a la Gestión del sistema de riego actual Identificando los conflictos existentes por el acceso y uso del agua, describir actores, intereses y necesidades actuales de los mismos.
- 4- En el Estudio no se especifican los derechos de agua dentro del sistema de riego y de usuarios aguas arriba y aguas abajo de las fuentes, modalidades de distribución de agua y operación del sistema, indicando el inicio y final del periodo de riego, las formas de organización.
- 5- En el Estudio no se especifican si Las condiciones ambientales y precipitación (afectarán a la intensidad de la evaporación y equilibrarán el aporte del agua necesaria procedente del riego).
- 6- En el Estudio no se especifican si la producción de maíz podría provocar un grave desequilibrio en el ciclo del agua en el futuro. De manera similar, la gran cantidad de productos químicos que se utilizan en la producción de maíz puede provocar una mala calidad del agua
- 7- En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, de darse alguna afectación en las vías que utilicen, la

empresa debe dejarlas tal y como estaba o en mejor estado (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).

- 8- Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (específicando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
- 9- Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende su comportamiento ante precipitaciones máximas.
- 10- Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
- 11- En el Manejo y disposición de desechos, Peligrosos; se debe considerar, que Dentro del sector Agrícola existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas (Aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.), por lo tanto se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los mismos; construir estructura de contención para evitar el derrame de estas sustancias al ambiente.

Revisado por:

Lic. Juan L De Andrade
Evaluador Ambiental – MOP
CTCB# 0875

c.i Licdo Rodolfo Caballero – Secretario General MOP
Ministerio de Obras Públicas
Categoría II, DEIA II-AC-093-2024