

36/04
AN

Panamá, 07 de abril del 2025
Nota: 029-UAS-SDGSA- 2025

Ingeniera
ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento De Evaluación
de EIA Ministerio de Ambiente
En su despacho

Ingeniera Rovira:

En referencia a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0038-2803-25, le remitimos el informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría DEIA-II-AC-093-2024 del Proyecto denominado **“CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”** en el corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé

Por el promotor: **TECNOLAC GROUP, S.A.**

Atentamente,


ING. ATALA MILORD
Subdirector General de Salud Ambiental Encargada

c.c: Dra. Gladys Hidalgo - directora de la Región de Salud de Coclé
Insp. Kristel Pascual- Saneamiento de Región de Coclé

AM



REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Atala</i>
Fecha:	8/4/2025
Hora:	5:58 QM

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 28 de marzo de 2025
DEIA-DEEIA-UAS-0038-2803-2025

Licenciado
JUAN LEZCANO
Sub Director General de Salud
MINISTERIO DE SALUD (MINSA)
E.S.D.

Respetado Licenciado Lezcano:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "**CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO**", a desarrollarse en el corregimiento de Capellanía, distrito de Natá, provincia de Coclé, cuyo promotor es **TECNOLAC GROUP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-AC-093-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ITZY ROVIRA

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

GPS/IR/amc/jg
amc/jg





**DIRECCION DE SALUD PUBLICA
SUB-DIRECCION DE SALUD AMBIENTAL
UNIDAD SECTORIAL AMBIENTAL**

Informe Técnico N° 22-25

Evaluación de Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental Del Proyecto: “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”

Técnico Evaluador: Atala Milord

Nº de expediente: DEIA-II-AC-093-2024

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0038-2803-2025

Fecha del Informe Técnico: lunes, 07 de abril de 2025

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0038-2803-2025

Fecha del Informe Técnico: Junes 07 de abril de 2025

GENERALES DEL PROYECTO:

Promotor: TECNOLAC GROUP, S.A.

Nombre del Proyecto “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”

Ubicación: Lugar: Corregimiento: de Capellánía Distrito de Nata Provincia: Coclé

Descripción del Proyecto: El proyecto **CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO** se desarrollará en un área de 115ha. el proyecto consiste en la siembra de maíz para ensilaje y la integración de un sistema de riego eficiente en el Corregimiento de Villarreal Distrito de Nata, Provincia de Coclé, Panamá. El maíz para ensilaje es una variedad especializada que se cultiva para ser cosechada y conservada en forma de ensilaje, utilizado como alimento para el ganado durante la temporada seca. La implementación de un sistema de riego adecuado ayudará a garantizar un suministro constante de agua, mejorando la producción y la calidad del cultivo.

ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACION:

viernes, 06 de enero de 2025, llegada de la nota de ambiente DEIA-DEEI-UAS-0002-0601-2025

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0038-2803-2025

Fecha del Informe Técnico: lunes, 07 de abril de 2025

FASE DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

- 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.

NORMATIVAS DEL MINISTERIO DE SALUD VIGENTES

Ley N° 66 de 1947. 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.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21. 2019, de agua potable

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. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35. 2019, Descarga De Efluentes Líquidos A Cuerpos Y Masas De Aguas Continentales Y Marinas. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de aguas usos y disposición final de Lodos,

Resolución 021 del 24 enero de 2023, donde se acoge las guías de la OMS de en Calidad de Aire y su modificación resolución 632 del 2023 que modifica los artículos. 9, 13, y 14 de la resolución 021 enero 2023.

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.

AMPLIACION SOLICITADA POR MINISTERIO DE AMBIENTE;

En la página 757 del EsIA, Informe de Análisis de calidad de Aire, se evidencia hora de lectura de (3:11 pm a 3:41 pm) para el Monitoreo PM10, por lo cual no se cumple con la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023 “Por lo cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de calidad del Aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)” y la Resolución No. 632 de 16 de agosto de 2023, “Que modifica los artículos octavo,

Página 2 de 7

Informe Técnico N° 22-25- Evaluación de Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental Del Proyecto: “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”

Técnico Evaluador: Atala Milord

Nombre del Proyecto “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0038-2803-2025

Fecha del Informe Técnico: lunes, 07 de abril de 2025

JL/am



noveno y décimo cuarto de la Resolución No. 021 del 24 de enero de 2023”, en la cual se establece el tiempo promedio de medición para el contaminante PM10 (24 horas), métodos de muestreo y mediciones ambientales; sin embargo, el tiempo promedio muestreado para este contaminante corresponde a una (1) y el mismo es presentado por un laboratorio no acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Por lo antes descrito se solicita:

- a. Presentar análisis de calidad de aire para el contaminante PM10, (original o copia notariada) de acuerdo con lo establecido en el artículo octavo de la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023, modificado por la Resolución No. 632 de 16 de agosto de 2023.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

La contaminación del aire proviene de numerosas fuentes de emisión como lo son las actividades antropogénicas (resultantes de la actividad humana). Si bien las principales fuentes de contaminación del aire pueden variar de un lugar a otro, entre ellas figuran **los sectores energéticos, del transporte, las cocinas y las calefacciones domésticas, los vertederos de desechos y las actividades industriales**. La combustión es la mayor fuente de contaminación del aire, en particular la combustión ineficiente de combustibles fósiles y de biomasa destinada a producir energía. Otras fuentes de contaminación importantes de los espacios interiores son el uso de combustibles sólidos y queroseno en estufas de calefacción y cocinas sin ventilación, la combustión de tabaco y la combustión destinada a otros fines, como las prácticas culturales o religiosas.

La contaminación del aire es la contaminación del aire que respiramos, tanto en zonas interiores como exteriores, debida a cualquier agente químico, físico o biológico que pueda amenazar la salud humana y del ecosistema. Algunos de los contaminantes de los que hay pruebas más sólidas de que son perjudiciales para la salud pública son las partículas en suspensión (PM), el dióxido de nitrógeno (NO₂), el dióxido de azufre (SO₂) y el monóxido de carbono (CO).

Materia particulada (PM): Materia Particulada sólidas y líquidas en el aire que son lo suficientemente pequeñas como para no asentarse en la superficie de la tierra bajo la influencia de la gravedad, clasificadas por diámetro aerodinámico. 235.

Monóxido de carbono (CO): El monóxido de carbono es un gas tóxico incoloro, inodoro e insípido que se produce por la combustión incompleta de combustibles carbonados como madera, petróleo, carbón vegetal, gas natural y queroseno.

Dióxido de nitrógeno (NO₂): El NO₂ es un gas que por lo general se libera con la combustión de combustibles en los sectores del transporte e industrial.

Dióxido de azufre (SO₂): El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante. Se genera como resultado de la quema de combustibles fósiles (carbón y petróleo).

La zona donde se encuentra el proyecto es totalmente agrícola, no cuenta con electricidad, agua potable, ni servicios de infraestructura, las calles son caminos de tierra como es normal es las zonas dedicadas 100% a actividades agrícolas y ganaderas. El entorno del proyecto es un área básicamente de producción, el mismo cuenta en todos sus linderos y vecinos (al Norte, Sur, Este y Oeste) son terrenos dedicados principalmente a actividades ganaderas, algunos terrenos estas cubiertos con rastrojos y algunos son utilizados para siembra.

Según lo antes expuesto en la **Guía de Calidad del Aire de la OMS** (página no.8):
“Las concentraciones de contaminantes en el aire se deben medir en lugares sometidos a vigilancia que sean representativos de la exposición de la población. Pueden ser más elevadas en la proximidad de fuentes específicas de contaminación del aire, como carreteras, centrales eléctricas y fuentes estacionarias de gran tamaño, de manera que la población que vive en esas condiciones puede requerir medidas especiales para poner los niveles de contaminación por debajo de los valores guía” El área donde se encuentra el proyecto no existe desarrollos ya sea de vivienda, industrial, infraestructura y otros que produzcan algún tipo de contaminación. Lo cual si podemos encontrar comúnmente en zonas urbanas o desarrolladas.

Es decir, la calidad existente del aire dentro del globo del proyecto y las zonas aledañas es extremadamente de muy buena calidad y muy limpia. Esto se encuentra demostrado en las diversas mediciones de contaminantes que realizo el Promotor como los son Dióxido de nitrógeno (NO₂), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de azufre (SO₂) todos ellos resultando en valores muy muy por debajo de cualquier valor a considerar por la ubicación del proyecto y como hemos mencionado previamente, no existe desarrollo urbano de ninguna índole en el área.

Dado todo lo antes expuesto no existen contaminantes del aire en el área del proyecto. El artículo No. 8 de la Resolución No. 21 de 24 de enero de 2023, a la cual hace referencia la pregunta en desarrollo, indica: **“Artículo Octavo: Para el caso de contaminantes”** Como ya está demostrado por las mediciones realizadas no existentes contaminantes del aire dentro del polígono.



CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN DETERMINANTES DE SALUD AMBIENTAL:

SUELO:

Toma de muestras de suelo: Actividad que se realiza previo a la siembra del cultivo de maíz para determinar las fuentes disponibles de elementos nutricionales en el suelo, para determinar el plan de fertilización al cultivo y así ser más certeros y eficientes en el uso de fertilización a las plantas y al suelo, norma que se aplica es el Decreto 2 del 14 de enero 2009, "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos

Emisiones a la atmósfera (Aire): Los residuos emitidos a la atmósfera serán principalmente partículas de polvo y gas producto de la demolición, de la combustión y traslado de vehículos que cargarán material demolido. Así mismo, se producirán emisiones atmosféricas por la circulación y arranque de los automóviles que circulen, en los accesos, área de carga y descarga; así como de los instrumentos y equipo como fuente fija de emisiones a la atmósfera. Como observamos en el estudio no se aplica Resolución 021 del 24 enero de 2023, donde se acoge las guías de la OMS de en Calidad de Aire y su modificación resolución 632 del 2023 que modifica los artículos. 9, 13, y 14 de la resolución 021 enero 2023. Que es una norma vigente. La cual dice en su artículo primero: adoptar los niveles recomendados de los principales contaminantes atmosférico-establecidos en la última versión de las guías global de calidad de aire de la OMS como valores límites de calidad de aire en inmisión y se establece las condiciones de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de los límites establecidos en esta resolución, hasta tanto el país establezca sus propias normas de calidad de aire.

EN EL ARTICULO 8 DICE: Para el caso de contaminación PM10 el muestreo deberá ser ejecutado en un periodo de 24 horas continuas, por un organismo evaluación de la conformidad OEC acreditada por el concejo Nacional de Acreditación de Panamá CNA.

EN EL ARTICULO 11 DICE, la presente resolución otorga a la subdirección General Pública del Ministerio de Salud, la responsabilidad de monitorear los niveles de calidad de aire ambiental en inmisión, como en interiores habitados por personas

SUSTANCIAS PELIGROSAS

Insumos de plaguicida para el uso de la siembra de maíz. Para la aplicación de estos insumos se aplicarán las siguientes normas:

Resuelto N°74 de 18 de septiembre que prohíbe 61 ingredientes activos de plaguicidas (ver anexo 1), alejando de la actividad agrícola moléculas altamente peligrosas, de reconocida persistencia en el ambiente y bio acumulativas en las cadenas tróficas, emitido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Resuelto N°42 de 14 de septiembre de 2011, que regula las aplicaciones terrestres de plaguicidas, emitido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.



Legislación internacional en el tema de los plaguicidas, con las resoluciones y directrices que han sido aprobadas en las Conferencias y Convenios de Estocolmo y de Rotterdam

PROLIFERACIÓN DE PATÓGENOS Y VECTORES SANITARIOS: El proyecto mantendrá un entorno saludable, por lo que no se verá la proliferación de patógenos y vectores sanitarios; en ninguna de sus fases. Debe aplicarse la Ley 33 de noviembre 1997, **POR EL CUAL SE FIJAN NORMAS PARA CONTROLAR LOS VECTORES TRANSMISORES DEL DENGUE.**

CONCLUSIÓN:

El proyecto en su ampliación continúa presentando incumplimientos significativos en relación con la normativa de calidad del aire. Las emisiones a la atmósfera generadas por actividades como demolición, combustión y circulación vehicular no han sido evaluadas conforme a la Resolución 021 de 2023 y su modificación (Resolución 632 de 2023), que adoptan las guías de la OMS y establecen límites claros para los principales contaminantes atmosféricos.

El artículo 1 de la normativa exige adoptar niveles recomendados para contaminantes y condiciones precisas de muestreo, mientras que el artículo 8 indica que el monitoreo de PM10 debe realizarse durante períodos de 24 horas continuas por organismos acreditados. Además, el artículo 11 otorga al Ministerio de Salud la responsabilidad de supervisar los niveles de calidad de aire en áreas exteriores e interiores. Sin embargo, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) no aplica estas regulaciones ni establece una línea base ambiental adecuada.

Este incumplimiento limita la capacidad de evaluar de forma precisa los futuros impactos del proyecto sobre la salud pública y el medio ambiente, lo que representa una omisión grave en términos de sostenibilidad y responsabilidad social.

RECOMENDACIÓN:

El Ministerio de Salud, por conducto de la Subdirección General de Salud Ambiental, como Unidad Ambiental Sectorial debidamente autorizada dentro de la UAS, Considera que el EsIA no cumple con las guías de calidad del aire establecidas en la Resolución 021 y su modificación, la Resolución 632 de 2023. **Se recomienda al Ministerio de Ambiente solicitar una subsanación y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente para evaluar los impactos del proyecto en la salud pública y el medio ambiente.** El presente informe se fundamenta en las funciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N°1 (de miércoles 01 de marzo de 2023), que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. En su artículo 9, las Unidades

Ambientales Sectoriales de las autoridades competentes y las Unidades Ambientales Municipales, que hayan sido debidamente facultadas para ello, tendrán las siguientes funciones y responsabilidades.

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 y será el único responsable de minimizar los efectos.

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,

CUADRO DE FIRMAS

The image shows a handwritten signature in blue ink over a blue ink line. To the right is a circular official stamp. The stamp has a decorative border and contains the following text:
Top: REPÚBLICAS DE PANAMA
Left: UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Center: & Salud
Middle: MINISTERIO DE SALUD
Bottom: PANAMA
Bottom: DIGESA
Bottom: MINISTERIO DE SALUD

JL/am

Panamá, 02 de abril del 2025

SAM-159-2025

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

Referencia: *Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”.*

Asunto: *Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, DEIA II-AC-093-2024*

Ingeniera Rovira:

En atención a nota DEIA-DEEIA-UAS-0038-2803-2025 recibida el 31 de marzo de 2025, en donde se remite Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, DEIA II-AC-093-2024, titulado Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO 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. Después de evaluada la Primera Información Aclaratoria del (ESIA) Categoría II, adjuntamos los comentarios técnicos correspondientes.

Atentamente,


Ing. Nancy Roxana Gaitán Domínguez
Jefa Encargada de la Sección Ambiental
NG/edl/jda

c.i Licdo Ricardo Icaza Huertas – Secretario General MOP
c.i. Archivos

REPUBLICA DE PANAMA
ESTADOS UNIDOS

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *J. Gaitán*

Fecha: *8/4/2025*

Hora: *2:00 pm*

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). Primera Información Aclaratoria del "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 la Primera Información Aclaratoria de 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 la Primera Información Aclaratoria del 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.

Río Chico.

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 *Byrsonima crassifolia*, Jobo *Spondias mombin*, Espavé *Anacardium excelsum*, Jobo *Spondias mombin*, Nance *Byrsonima 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 *Ornithodoris cinereiceps* Cracidae, Rabíblanca *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 basiliscus* Corytophanidae, Sapo común *Bufo marinus* Bufonidae, . Bejuquilla chocolate *Oxybelis aeneus* Colubridae, . Bejuquilla verde *Oxybelis fulgidus* Colubridae, . Anolis *Anolis apletophallus* Dactyloidae

Insecto:

Grillos Orden Orthoptera, Libélulas Orden Odonata, Arrieras Orden Hymenoptera, Larvas de Mosquitos Orden Diptera, 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 río 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 TÉCNICO:

Después de evaluar la Primera Información Aclaratoria del EsIA Categoría II, DEIA II-AC-093-2024 “Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO 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.

Después de **Evaluar** la Primera Información Aclaratoria del EsIA Categoría II “CULTIVO DE MAÍZ Y SISTEMA DE RIEGO RÍO CHICO”, en mención, no tenemos comentarios al respecto del mismo.

Revisado por:

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

Categoría II, DEIA II-AC-093-2024 Primera Información Aclaratoria