

RESPUESTAS A LA NOTA DEIA-DEEIA-AC-0026-0202-2022
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

PROYECTO

ESTACION DE CRIA DE ALEVINES

**Poblado del Cañaveral Corregimiento de Cañaveral,
Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé,**

Promotor:

CHI WEI WONG MA

Consultor: Franklin Guerra

Registro: IRC-061-2009

JUNIO 2022

Pregunta 1.

En la página 8 punto 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado se indica que el monto de inversión del proyecto es de \$800,000.00 (ochocientos mil dólares); sin embargo, en la página 45 punto 5.9 Monto Global de la inversión se indica que el monto global de inversión se estima en \$175.000.00 (Ciento setenta y cinco mil dólares). Dado lo anterior, se solicita:

- a. Aclarar cuál es el monto total de inversión del proyecto.

Respuesta 1

El monto total del proyecto de la estación de cría de alevines, es de 175,000.00

Pregunta 2.

En la página 15 del E IA cuadro No. 2. Medidas de mitigación, se indica "Instalación de un sistema sanitario cónsono con la cantidad de aguas residuales domésticas a generar por el uso del inodoro y lavamanos de la oficina administrativa"; en las páginas 42 y 43 del EsIA, punto 5.6.1. Necesidades 9e servicios básicos, se indica "... Para la construcción se dispondrán en letrinas portátiles alquiladas a una empresa arrendadora especializada en estos servicios, la cual se encargará del mantenimiento, manejo de desechos y retiro del equipo al finalizar los trabajos. En la operación se utilizarán las mismas instalaciones sanitarias descritas en el primer estudio aprobado"; en la página 44 del EsIA, punto 5.7.2. Líquidos, se indica "... Durante la fase de operación los desechos líquidos generados corresponden a desechos humanos, se utilizarán las instalaciones sanitarias existentes en el área. (Finca del promotor)"; en la página 102 del EsIA cuadro 28. Medidas de mitigación, se indica "... Instalación de un sistema sanitario cónsono con la cantidad de aguas residuales domésticas a generar por el uso del inodoro y lavamanos existentes". Por lo antes señalado se solicita:

- a. Aclarar cómo se dará el manejo y disposición de los desechos líquidos en la fase de operación.

Respuesta 2.

El manejo y la disposición final de los desechos líquidos humanos en la etapa de operación, se manejarán mediante inodoros que descargaran en un tanque séptico ya construido el cual forma parte del primer estudio aprobado el cual se encuentra existente en el área (finca del promotor).

Pregunta 3.

En las páginas 20 a la 22, punto 3.2. Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en la función de los Criterios de protección ambiental se presenta el Cuadro No. 3. Criterios Ambientales con los criterios de protección ambiental; sin embargo, no se contemplan algunos componentes, características o circunstancias definidos en los criterios de protección ambiental para el proyecto; por ejemplo, Criterio 1: punto c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones; y punto e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. Criterio 2: punto g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción; punto r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua y punto v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. Además, en el Criterio 1 se incluye el punto g, el cual no está indicado en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Por lo que se solicita:

- a. Verificar la información presentada referente al punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, y presentar nuevamente de acuerdo al análisis sobre la incidencia que tendrá el desarrollo del proyecto sobre los aspectos contenidos en los criterios de protección ambiental, que determinaron que el EsIA presentado es categoría II (considerar cada uno de los factores o acápite de cada criterio).

Respuesta 3.

A continuación, se presenta nuevamente el análisis de los criterios de protección ambiental y su incidencia sobre la determinación de la categoría del EIA.

Tabla 3.1. Criterios de Protección Ambiental- Justificación de la categoría del EsIA.

Criterios de Protección Ambiental	Es afectado?		Observación
	Si	No	
CRITERIO 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		x	
b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		x	
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	x		
d) La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		x	
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x		
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios		x	
Nota: Aquellos factores indicados como NO afectado, resultaron así calificados debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación no genera condiciones o circunstancias que los llegase a afectar.			

Criterios de Protección Ambiental	Es afectado?		Observación
	Si	No	
CRITERIO 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.			
a) La alteración del estado de conservación de suelos.	X		
b) La alteración de suelos frágiles.		X	
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X		
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		X	
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.		X	
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.		X	
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X		
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.			
i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X		
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.		X	
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		X	
l) La inducción a la tala de bosques nativos.		X	
m) El reemplazo de especies endémicas		X	
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		X	
o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada		X	
p) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		X	
q) Los efectos sobre la diversidad biológica.		X	

Criterios de Protección Ambiental	Es afectado?		Observación
	Si	No	
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X		
s) La modificación de los usos actuales del agua.		X	
t) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.		X	
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales por sobre caudales ecológicos		X	
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		X	
v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea	X		

Nota: Aquellos factores indicados como NO afectados, resultaron así calificados debido a que el área del proyecto no presentan las características ambientales indicada en estos factores o que las condiciones o circunstancias indicadas en los mismos no serán afectadas por el proyecto tanto en su fase de construcción como de operación no genera.

CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.

a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		X	
b) Generación de nuevas áreas protegidas.		X	
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.		X	
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		X	
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado		X	
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico declarado.		X	
g) La modificación en la composición del paisaje.	X		
h) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.			

Nota: aquellos factores indicados como NO afectados, resultaron así calificados debido a que la zona donde estará ubicado el proyecto **no** está clasificada como área protegida, o de valor paisajístico o turístico declarado. Es un área que anteriormente fue intervenida ya que servía de pastoreo de ganado.

Criterios de Protección Ambiental	Es afectado?		Observación
	Si	No	
CRITERIO 4: Se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		X	
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		X	
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.		X	
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.		X	
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		X	
f) Cambios en la estructura demográfica local.		X	
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural		X	
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		X	
Nota: Los factores indicados en este criterio, no se serán afectados ya que el proyecto no genera las situaciones condiciones o circunstancias descritas.			
CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.			
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica así declarada.		X	
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		X	
d) Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de las formas		X	
Nota: Los factores indicados en este criterio, no se serán afectados ya que el proyecto no localizado en área declarada con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.			

Después de realizar las respectivas evaluaciones de los 5 Criterios Ambientales, se identificaron las siguientes situaciones que se darán en el proyecto:

CRITERIO 1: El proyecto no utilizará, ni generará residuos peligrosos, ni residuos convencionales, ni aguas residuales en cantidades y concentraciones que constituyan un peligro a la salud y al ambiente.

Se dará generación de ruido temporal por el mecanismo de funcionamientos del equipo pesado a utilizar durante la construcción, y emisiones gaseosas del equipo pesado son emisiones fugitivas, temporales y solo durante la construcción del proyecto. El proyecto no emite radiaciones de ningún tipo.

CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios, recursos patrimoniales.

a). La alteración del estado de conservación de suelos.

Aunque los suelos del área **no son conservados** (eran de uso pecuario anteriormente), este factor consideramos que se verá afectado en este proyecto, ya que el estado del suelo del polígono del proyecto será alterado por las excavaciones necesarias para la construcción de los estanques para la cría de alevines, alterará su morfología actual, dando un desarraigue de gramínea y rastrojo, y el movimiento de tierra a realizar genera la posibilidad de que se den procesos erosivos.

c). Generación o incremento de procesos erosivos de corto, mediano y largo plazo.

El desarraigue de vegetación y movimiento de tierra genera el riesgo de aparición de procesos erosivos.

g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.

j). La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.

El proyecto no **alterara** flora y fauna existente en el área de proyecto de tipo vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción. **Por lo tanto, se considera que no se afecta este factor.** El proyecto **manejara** de forma controlada fauna que podría considerarse *insuficientemente conocida*, ya que este tipo de proyectos, aunque es permitido por la ARAP, no se da frecuentemente. La fauna a manejar (alevines) será para abastecimiento propio y comercialización.

r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.

v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea

El movimiento de tierra por la excavación de los estanques genera el riesgo de erosión por escorrentía, es posible que se genere el riesgo de traslado de material terreo a la quebrada y se sedimente y altere temporalmente la calidad de agua de la misma.

Si bien en el EIA se describió que para llenar los estanques de este proyecto, se utilizaría agua de los pozos del proyecto contiguo categoría II aprobado por MIAMBIENTE,, se aclara y corrige ya que el promotor estima que para este presente EIA los estanque se llenaran con agua de traída en cisternas de un proveedor que deberá contar con los permiso correspondientes de MIAMBIENTE para extracción de agua de una fuente permitada por la institución

CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.

g). La modificación en la composición del paisaje.

Tomando en cuenta que el área del proyecto y sus entornos no está considerado como área protegida o de valor paisajístico declarado, este factor se alterará debido a que en el área precisa donde se emplazara este proyecto actualmente se presenta con vegetación y modificara ya que se dará el desmonte de la misma y se duran excavaciones que transformará la topografía.

CRITERIO 4: Se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población cercana. Tampoco afecta negativamente el sistema de vida de la población del área.

CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.

En el área del proyecto no existen sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados que se vean afectados por las acciones del proyecto.

El Artículo 2 (términos y definiciones) del Decreto Ejecutivo 123, señala lo siguiente:

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales

negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

Si la ejecución de un proyecto conlleva acciones que afecten alguno de los factores de los criterios de protección ambiental, entonces se considera la posibilidad de que se generen impactos significativos. Pero si esos impactos ambientales sólo afectan de manera parcial el ambiente y los mismos pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación, entonces el proyecto ESTACION DE CRIA DE ALEVINES le corresponde un Estudio Categoría II.

Pregunta 4.

En la página 27 del EslA, punto 5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto, se presentan las coordenadas del polígono del proyecto. En la página 25 punto 5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD se indica "El proyecto también contempla un recinto de 42x30 m² para oficina-laboratorio-deposito donde se llevará la gestión administrativa del proyecto...". Además, en la página 10 punto 2.3. Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto obra o actividad se indica "... En la misma se han dado actividades de construcción de vivienda del promotor y área de uso y servicios del mismo...". No obstante, no se incluyen las coordenadas de ubicación de los estanques a construir, ni del área de oficina-laboratorio-deposito, ni de la vivienda existente dentro del terreno. Debido a lo antes señalado se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de ubicación de los estanques, del recinto para oficina- laboratorio-deposito que se van a construir y de la vivienda existente.

Respuesta 4

Se anexa esquemático de los estanques, laboratorio, oficina y deposito.

Pregunta 5.

En la página 34 punto 5.4.2. Construcción/Ejecución se indica "La distancia que guarda el proyecto a la quebrada Cerro Gordo es de 15 metros como lo muestra el plano, ya que el mismo tiene un cauce (ancho de la quebrada) de 5 metros". Sin embargo, no se observa en el EslA el plano donde se indique la distancia a la cual se encuentra la quebrada Cerro Gordo del polígono del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Plano donde se evidencia la zona de protección de la quebrada Cerro gordo.

- b. Presentar coordenadas de dicha zona de protección.

Respuesta 5

Se anexa plano con la zona de protección y coordenadas de la quebrada Cerro Gordo.

Pregunta 6.

En las páginas 35 y 36 del EsIA, punto 5.4.2. Construcción/ejecución, se presenta el cuadro No. 6. Dimensiones estanques, en donde se indican el área y volumen de agua de cada estanque. Sin embargo, al calcular el volumen de agua empleando el área señalada en el cuadro y la altura de agua de 3 metros señaladas en el EsIA, se obtiene un volumen de agua superior. Igualmente, se presenta figura No. 1; sin embargo, la misma es ilegible. De igual manera se indica "La excavación de los estanques generará un movimiento de tierra de aproximadamente 1 2,960m³. Se proyecta una conformación de superficie para el funcionamiento óptimo de los tanques generando un movimiento de tierra estimado de 51,740m³. El material excedente se dispondrá en otro sitio que cuente con las autorizaciones correspondientes para recepción del mismo. Debido a que no quedará espacio en el área de proyecto para disposición del mismo". En relación a lo antes señalado se requiere:

- a. Revisar, corregir y presentar el cuadro No. 6. Dimensiones estanques, con base en las observaciones antes señaladas.
- b. Presentar figura No.1 que sea legible.
- c. Indicar de donde se generará el movimiento de tierra de 51,740 m³ tomando en consideración que la principal actividad a desarrollar en el EsIA es la conformación de los estanques.
- d. Aclarar si el material excedente será comercializado o dispuesto en otro sitio diferente al área del proyecto. En caso que el material sea comercializado, se deberán presentar las autorizaciones correspondientes por parte de las autoridades competentes.

En caso que el material sea dispuesto en otro sitio, se deberá presentar:

Coordenadas de ubicación del sitio de disposición.

Línea base (física, arqueológica y biológica) del sitio de disposición.

Certificado de Registro Público de la finca.

Autorización y copia debidamente notariada del dueño de la finca donde se dispondrá el material. En caso que el propietario sea persona jurídica, se debe presentar certificado de Registro Público de la empresa y la autorización debe ser firmada por el Representante Legal.

Respuesta 6

- a. Se presenta el cuadro corregido con la dimensiones de estanques.

tipo de estanque	area en metros cuadrados	volumen de agua m3	volumen de tierra a extraer por estanque
A	100	200	300
A	100	200	300
A	100	200	300
A	100	200	300
A	100	200	300
A	100	200	300
A	100	200	300
B	450	900	1350
B	450	900	1350
B	450	900	1350
B	450	900	1350
B	450	900	1350
B	450	900	1350
	3400	6800	10200

- b. La figura 1 presentada en el EIA se corrige producto de nuevo diseño y que se presenta en el anexo de Esquemático de los estanques, laboratorio, oficina y deposito.
- c. Por el nuevo rediseño del proyecto que requirió reducir se obtiene ahora un volumen de movimiento de tierra de 10,200 m³ y se estima que en conformación de terracería para estabilización de superficie 6,000 m³ adicionales.
- d. El material excedente será comercializado. Una vez se apruebe el estudio de impacto ambiental se tramitara las autorizaciones correspondientes antes las autoridades competentes.

En las páginas 38 y 39 del EslA, punto 5.4.3. Operación, se indica " ... En el área de laboratorio se realizarán pruebas básicas de ph del agua, mezclado del alimento con hormona, pesado del mismo, y toma de temperatura ... En caso de tener peses enfermos el mismo será retirado y descartados por una empresa idónea que brinda estos servicios"; igualmente, se presenta cuadro No. 7. Cronograma de trabajo, en donde se aprecia que la fase de construcción es de 10 meses; en la página 105 del EslA, se presenta el cuadro 29. Cronograma de ejecución de las medidas a implementar, donde se señala que la etapa de construcción es de 2 años. Por lo tanto, se solicita presentar:

- a. Aclarar si en el área del laboratorio se emplearán reactivos químicos. En caso de ser afirmativa la respuesta, se deberá indicar el manejo, retiro y disposición final de estos.
- b. Indicar el nombre de la empresa idónea que brindará el servicio de retiro y descarte de los peces enfermos.
- c. Aclarar cuál es el tiempo de duración de la fase de construcción.
- d. En base a la respuesta del acápite c, se deberá presentar corregido el cuadro 7 o el 29.

- a. El laboratorio no contara con reactivos químicos debido a que se contara con equipo especializado, que pueda determinar el ph del agua electrónicamente.
- b. Las empresas que brindan estos servicios son: Pumper S.A, Triumph Panama y otras. Una vez se inicie operación el proyecto se contratara los servicios de una de estas empresa conforme a los costos.
- c. El tiempo de duración de construcción del proyecto será de 2 años.
- d- Se presenta corregido cuadro 7

[illegible]

	Meses (10 años)									
Fase y Actividad	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
<ul style="list-style-type: none"> Estudio de factibilidad Diseño del proyecto Realización del EsIA Logros de los permisos correspondientes 										
Fase de construcción: <ul style="list-style-type: none"> Excavaciones de los tanques Instalación de malla impermeable Instalación del sistema de tubería Instalación del sistema electromecánico Acondicionamiento de los senderos entre tanques y tanques La construcción de laboratorio-deposito. Limpieza del área. 										
Fase de operación: <ul style="list-style-type: none"> Distribución de individuos para establecer cantidad a conversión del sexo Adición de alimento enriquecido con hormona. se espera la aparición del sexo planificado en su estado juvenil se trasladan a los estanques de crecimiento y engorde 										
Fase de abandono: <ul style="list-style-type: none"> Secado de los tanques, desinstalación del sistema de tubería, relleno de los tanques. 										

Pregunta 8.

En la página 41 del EsIA punto 5.6. Necesidades de Insumos Durante la Construcción / Ejecución y Operación se indica que durante las fases de construcción y operación la energía eléctrica será suministrada por una planta

generadora. Sin embargo, en la página 42 punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) se indica "Energía: Para la construcción y operación la energía provendrá del suministro eléctrico del proyecto colindante". Dado lo anterior, se solicita:

- a. Indicar como se abastecerá de energía eléctrica el proyecto en las fases de construcción y operación.

Respuesta 8

Se contara con un generador eléctrico industrial para la fase de construcción y operación.

Pregunta 9.

En la página 42 punto 5.6.1 Necesidades de los servicios básicos. Agua. se indica "El agua necesaria para la actividad se extraerá de pozos localizados dentro de la finca del promotor. Los tanques serán llenados escalonadamente". Sin embargo, no se indica el volumen de agua a utilizar. Por lo que el promotor deberá:

- a. Indicar el volumen de agua de pozo a utilizar para las diversas etapas del proyecto.
- b. Presentar evidencia que sustente que dichos pozos cuentan con la capacidad de abastecer el proyecto durante todas sus fases.

Respuesta 9.

- a. Una vez construido los tanques los mismos se llenaran con agua traída al sitio por un proveedor que cuente con los permisos correspondientes de la fuente de extracción. Se recurrirá a este proveedor las veces que se requiera de agua para abastecer el proyecto. Con esto el proyecto desiste de la apertura de pozos para abastecer de agua al mismo.
- b. El proyecto desiste de la apertura de pozos para abastecer de agua al mismo.

Pregunta 10.

En la página 45 del EsIA, punto 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo, se indica "... En el entorno no hay un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado para esta área. El área semi-rural de densidad media a baja, cuyas características son apropiadas para desarrollar el proyecto El proyecto es afín con las actividades que actualmente se desarrollan en estas áreas (pecuarias: cría y sebas de animales), ya que esta actividad es acuicultura (es el conjunto de actividades, técnicas y

conocimientos de crianza de especies acuáticas, vegetales y animales)". Por lo antes señalado se solicita:

a. Presentar la asignación de uso de suelo otorgada por la autoridad competente.

Respuesta 10.

Se presenta nota emitida por MIVIOT, que informa sobre lo cuestionado.

Pregunta 11.

En la página 53 del EsIA, punto 6.7. Calidad del aire, se indica"... En cuanto a la calidad del área no se da la presencia de fuentes fijas de contaminación (fábricas). Con respecto a las fuentes móviles (transporte terrestre), los moradores del área indican que últimamente se han visto afectados por el intenso tráfico vehicular de equipo pesado debido a que esta vía es utilizada como acceso del parque eólico en Donoso, actualmente en construcción. En el entorno al área donde se desarrollará este proyecto existe una actividad de movimiento de tierra producto del inicio del estudio aprobado"; en la página 102, cuadro 28. Medidas de mitigación, se indica para el impacto ambiental Emisiones de gases de vehículos y maquinaria como medida de mitigación "Cumplir con el DE No. 5 de 4 de febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas". Igualmente se indica en el impacto ambiental Posible afectación de fuentes superficiales como medida de mitigación "Cumplir con las disposiciones de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 2009"; en el punto 6.7.I. Ruido, se indica "... En cuanto al ruido se perciben sonidos por el intenso tráfico vehicular de autos y equipo pesado debido a que esta vía es utilizada a otros proyectos del área. En el entorno adyacente al área del proyecto se percibe el ruido generado por el equipo pesado (1 maquinaria) que se utilizas en las actividades preliminares del proyecto aprobado, sin embargo, este ruido no se enmascara con la vegetación existente y la dinámica de los vientos". Sin embargo, no se adjuntan informes que sustenten lo antes descrito. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

- a. Presentar análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones realizadas.
- b. Aclarar cómo aplica el Decreto ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009 al alcance del proyecto.
- c. Indicar en qué consiste la norma a la cual se hace referencia (Ley No. 1 de 3 de febrero de 2009).

Respuesta 11.

- a. Los monitores requeridos fueron contratado para su realización, sin embargo para la presentación de las respuestas los reportes finales no estaban listo por los laboratorios contratados.
- b. El Decreto Ejecutivo No.5 de 4 de febrero de 2009, referente a emisiones de fuente fija, NO aplica a este proyecto, por error se incluyó como medida de mitigación para el impacto "Emisiones de vehículos y maquinarias". por lo tanto se excluye de los cuadros correspondientes.
- c. Se corrige la ley cita. Es la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, ley forestal y que también regula las distancias de servidumbre en corrientes superficiales (vegetación de galería, o bosque de galería. NO aplica como medida de mitigación a los impactos referentes a afectación de calidad fuentes hídricas superficiales, por lo tanto se excluye de los cuadros correspondientes.

Pregunta 12.

En la página 54 del EsIA, punto 7.1. Características de la flora, se indica " .. El área en la cual se realizó el estudio de la flora es una franja de bosque que mide entre 5 y 8 metros de ancho y unos 200 metros de largo. La vegetación corre a lo largo de una depresión causada por la erosión provocada por la lluvia, en donde la misma se ve como si fuera un bosque de galería. Sin embargo, esto dista mucho de serlo ya que esta depresión solo tiene agua durante el periodo de lluvia y unas horas más tarde, debido a que el agua de las partes más altas drena hacia esta depresión, por efecto de la pendiente y el tipo de suelo que es arenoso, lo que permite un fácil drenaje hacia las partes más bajas". Además, en la página 57 punto 7.1.1. Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE) se indica " ... Como se estableció en el apartado anterior la única formación vegetal que se observa dentro del área de estudio es la de una angosta y delgada franja de bosque la cual semeja una estructura fisonómica similar a la de un bosque de galería, la diferencia radica en que esta vegetación corre paralelo a una corriente de agua intermitente (que solo tiene agua durante la lluvia) "Dado lo anterior, se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de ubicación de dicha depresión causada por la lluvia dentro del polígono del proyecto.

Respuesta 12.

Se presenta coordenadas de ubicación de dicha depresión

Pregunta13.

En las páginas 87 y 88 del EsIA, punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, se enlistan los impactos identificados por el desarrollo del proyecto; en las páginas 88 y 89 se presentan el cuadro 24. Potenciales impactos ambientales que se pueden generar en el proyecto en diferentes factores ambientales; en las páginas 91 a la 93, se presenta el cuadro 26. Análisis de los impactos; en la página 14, se presenta el cuadro No. 2. No obstante, los impactos señalados en los puntos antes mencionados no coinciden. En relación a lo antes indicado se requiere:

- a. Corregir, unificar y presentar los impactos señalados en las páginas 14, 87 a la 89, 91 a la 93.

Respuesta 13.

- a. A continuación, se presenta lo solicitado corregido y unificado:

Pag 14-15 del EIA

Cuadro 2. Medidas de Mitigación

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Generación de procesos erosivos	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
	Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos
	Construcción de cunetas para el manejo de las aguas de escorrentías e impedir que se genere erosión
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente.
Riesgo de contaminación por hidrocarburos	Prevenir mediante revisión del equipo previo a su uso o puesta en marcha que no esté generando goteos de hidrocarburos. No se dará acciones de mecánica o mantenimiento en sitio de proyecto
	Recolección de cualquier posible tipo de derrame o "líqueo" de lubricantes, con materiales absorbente
Riesgo Contaminación por desechos solidos	Deben ser recolectados en sitio y dispuestos en bolsas plásticas.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
	Su disposición final será con el servicio de recolección del área.
	Los desechos de la construcción serán retirados del sitio por el contratista, quien se responsabiliza de su manejo.
Generación de polvos y partículas	El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en buenas condiciones mecánicas, con un mantenimiento preventivo adecuado
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberán contar con sus respectivas lonas.
	Utilizar con eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
Emisiones de gases de vehículos y maquinaria	Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas de sus sistemas de combustión y escape.
	Evitar el funcionamiento ocioso del equipo
Incremento en los niveles de ruido	En la medida de lo posible, se evitará utilizar equipos simultáneamente
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos en horario nocturno
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos
Afectación de fuentes superficiales (calidad y sedimentación) por erosión	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto
	Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra
	Siembra de cobertura vegetal en los sitios perturbados o promover la revegetación espontánea.
	Implementar medidas de control de erosión y de arrastre de sedimentos por escorrentías.
	Uso de letrinas portátiles para que el personal evacue sus desechos biológicos adecuadamente.
Afectación de calidad y por aguas residuales domesticas	El manejo y la disposición final de los desechos líquidos humanos en la etapa de operación, se manejaran mediante inodoros que descargaran en un tanque séptico ya construidos el cual formo parte del primer estudio aprobado el cual se encuentra existente en el área (finca del promotor).

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Modificación del paisaje	Realizar una arborización cónsona con la actividad. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.
Afectación a flora y fauna: Remoción y pérdida de cobertura vegetal Intervención del hábitat de fauna mayormente rastro y aviar común	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto
	Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
	Proteger áreas representativas como bosques de galerías
	Desarrollar un plan de arborización para recuperar áreas degradadas.
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontánea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente.
	Restringir los trabajos a zonas mayormente perturbadas (pastos).
Riesgos de accidentes laborales	Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos
	Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan
	Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.
	Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT y en los caminos de acceso e internos de la finca no deben exceder los 20 km/hr
	Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física

Pag 87-89 del EIA

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Los impactos ambientales generados por las acciones del proyecto en mención, se prevén que sucedan o que se genere el riesgo para que se den, son los siguientes:

- Generación de procesos erosivos
- Riesgos de contaminación del suelo por desechos solidos
- Riesgos de contaminación del suelo por hidrocarburos (probables goteos de hidrocarburos (aceite o grasa) que provenga del equipo pesado)
- Generación de polvos y partículas
- Emisiones de gases de vehículos y maquinaria
- Incremento en los niveles de ruido
- Afectación de fuentes superficiales (calidad y sedimentación) por erosión
- Afectación de calidad y por aguas residuales domesticas
- Remoción y perdida de cobertura vegetal
- Intervención del habitat de fauna mayormente rastrea y aviar común
- Modificación del paisaje (del área específica a ocupar por el proyecto)
- Riesgos de accidentes laborales
- Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos
- Generación plazas de empleos.
- Proveer a otros proyectos similares alevines para siembra y engorde

Cuadro 26. Análisis de los Impactos

	IMPACTO	CARAC- TER	GRADO PERTUR- BACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO OCURREN- CIA	DURACIÓN	REVERSIBI- LIDAD	EXTENSIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCION								
Suelo	Generación de procesos erosivos	Negativo	Alta	Media	Irregular	Temporal	Reversible	Puntual
	Riesgos de contaminación por desechos solidos	Negativo	Bajo	Bajo	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
	Riesgos de contaminación por hidrocarburos	Negativo	Baja	Baja	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
Aire	Generación de polvos y partículas	Negativo	Media	Media	Irregular	Corto plazo	Reversible	Puntual
	Emisiones de gases de vehículos y maquinaria	Negativo	Media	Media	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
	Incremento en los niveles de ruido	Negativo	Media	Media	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
Agua	Afectación de fuentes superficiales (calidad y sedimentación) por erosión	Negativo	Baja	Baja	Irregular	Corto plazo	Reversible	Parcial
	Afectación de calidad y por aguas	Negativo	Baja	Baja	Irregular	Corto plazo	Reversible	Puntual

	IMPACTO	CARAC- TER	GRADO PERTUR- BACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO OCURREN- CIA	DURACIÓN	REVERSIBI- LIDAD	EXTENSIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCION								
	residuales domesticas							
Flora	Remoción y perdida de cobertura vegetal	Negativo	Media	Media	Periódico	Temporal	Reversible	Puntual
Fauna	Intervención del habitat de fauna mayormente rastrea y aviar común	Negativo	Bajo	Bajo	Irregular	Corto plazo	Corto Plazo	Puntual
Modificación del paisaje		Negativo	Media	Media	Irregular	Permanente	Irreversible	Puntual
Social	Riesgos de accidentes laborales	Negativo	Media	Media	Irregular	Temporal	Reversible	Parcial
	Generación de empleos	Positivo	Alta	Alta	Irregular	Temporal	Irreversible	Parcial
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos	Positivo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Parcial

IMPORTANCIA (I) = C (GP + In+ EX + D + RO + R). 5-10- Muy Baja (MB). 11-16- Baja (B). 17-22- Media (M)

	IMPACTO	CARAC-TER	GRADO PERTUR- BACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO OCURREN- CIA	DURACIÓN	RECUPERA- CION	EXTENSIÓN
ETAPA DE OPERACIÓN								
Suelo	Riesgos de contaminación por desechos solidos	Negativo	Bajo	Bajo	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
Agua	Afectación de la calidad del agua por aguas residuales domesticas	Negativo	Baja	Baja	Periódico	Corto plazo	Reversible	Puntual
Aire	Incremento en los niveles de ruido	Negativo	Media	Media	Continuo	Temporal	Reversible	Puntual
Social	Accidentes laborales	Negativo	Media	Media	Periódico	Temporal	Reversible	Puntual
	Generación de empleos	Positivo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Parcial
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos	Positivo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Parcial
	Proveer a otros proyectos similares alevines	Positivo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Parcial

IMPORTANCIA (I) = C (GP + In+ EX + D + RO + R). 5-10- Muy Baja (MB). 11-16- Baja (B). 17-22- Media (M)

Pregunta 14.

En la página 94 del EslA, cuadro 27. Matriz de valorización de impactos, se presenta el cálculo de la importancia del impacto, sin embargo, después de ser revisado, se encontraron varios valores que están errados. Debido a lo antes señalado se solicita:

- a. Revisar, corregir y presentar el cuadro 27.

Respuesta 14

Se presenta revisado y corregido el cuadro 27 del EIA

Cuadro 27. Matriz de valorización de impactos

	VARIABLE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO DE OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	EXTENSIÓN	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
ETAPA DE CONSTRUCCION	Suelo	Generación de procesos erosivos	-	4	2	1	2	2	1	-12 (B)
		Riesgo de contaminación por desechos solidos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
		Riesgo de contaminación por Hidrocarburos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
	Aire	Generación de polvos y partículas	-	2	2	1	1	2	1	-9 (MB)
		Emisiones de gases de vehículos y maquinaria	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
		Incremento en los niveles de ruido	-	2	2	2	1	1	1	-9 (MB)
	Agua	Afectación de fuentes superficiales (calidad y sedimentación) por erosión	-	1	1	1	1	2	2	-8(MB)
		Afectación de calidad y por aguas residuales domesticas	-	1	1	1	1	2	1	-7(MB)
	Flora	Remoción y perdida de cobertura vegetal	-	2	2	3	4	4	1	-15 (B)

	VARIABLE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO DE OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	EXTENSIÓN	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
	Fauna	Intervención del hábitat de fauna mayormente rastro y avifauna común	-	1	1	1	1	1	1	- 6 (MB)
	Modificación del paisaje		-	2	2	3	4	4	1	-16 (B)
	Socioeconómico	Riesgos de accidentes laborales	-	1	1	1	2	2	2	-9 (MB)
		Generación de empleos	+	4	4	1	2	4	2	+17(M)
		Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos	+	4	4	3	4	4	2	+21(M)
ETAPA DE OPERACION	Suelo	Riesgo de contaminación por desechos sólidos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
	Agua	Afectación de calidad de agua por aguas residuales domésticas	-	1	1	2	1	2	1	-8 (MB)
	Aire	Incremento en los niveles de ruido	-	2	2	2	2	2	1	-11(MB)
	Socioeconómico	Accidentes laborales	-	1	1	2	2	2	1	-9 (MB)
		Generación de empleos	+	4	4	3	4	4	2	+21(M)
		Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos	+	4	4	3	4	4	2	+21(M)
		Proveer a otros proyectos similares alevines	+	4	4	3	4	4	2	+21(M)

Análisis de los Resultados

De acuerdo al cuadro de valoración de los impactos generados por el proyecto, serán generados impactos negativos, tales como:

DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Afectación del ambiente físico: La afectación a este medio se mantiene en importancia de impactos dentro del rango **de muy baja a baja** importancia ambiental.

Los estanques se excavarán escalonados en el tiempo. Es decir, no se realizará la excavación de todos los estanques inmediato. Por lo tanto, el desarraigue de la gramínea no se dará en la totalidad del área del proyecto al mismo tiempo. Lo que incide a que no se darán procesos erosivos que no se puedan prevenir o mitigar. Se dará solo en el sitio específico de la excavación y debido a que la excavación dista de la servidumbre de la quebrada, es poco probable el traslado de material terreo a la misma y sedimento o contamine el agua. Solo se utilizará una retroexcavadora como equipo pesado y probablemente una rola lisa para compactación de suelo.

Esta cantidad de fuentes móviles de emisión de gases de combustión, no alteraran significativamente la atmosfera del área, al igual que material terreo suelo se cubrirá con material plástico, para evitar el levantamiento de partículas al viento. Tampoco se verá significativamente afectado el suelo, solo en el caso de que esta maquina tenga desperfectos mecánicos y genere liks o fugas de hidrocarburos al suelo.

La presencia de personal generara desechos líquidos, pero en baja incidencia y magnitud. Al igual que los desechos sólidos que se generen es poco probable que lleguen a contaminar el suelo, ya que serán en cantidades menores e inertes y orgánicas de fácil manejo.

Afectación al medio biológico: Los impactos a este medio se mantienen en el rango de **muy baja a baja importancia ambiental**. Y esto es porque el área del proyecto no representa un bosque. Ya es un área que se alteró en sus componentes de diversidad biología, al ser convertida en finca de pastoreo, mayormente poblada de gramínea y actualmente en uso residencial. La fauna que habita en este tipo de área, es mayormente rastrea y aviar común. Al igual que los mamíferos existentes (animales de granja).

Afectación al paisaje. Este impacto resulto ser **de baja importancia** ambiental. El entorno circundante a inmediato está afectado por la construcción de un proyecto similar, del mismo promotor. El desarraigue de vegetación y excavaciones será puntual donde se construyan los estanques e infraestructura auxiliares.

Afectación al medio socioeconómico. En este componente ambiental, el **impacto negativo** resulto en una importancia ambiental **muy baja** aunque posibilidad de que se de accidentes laborales siempre va a existir, ya que interviene el hombre en la ejecución de acciones que implican equipos y herramientas.

Los impactos positivos son de **media** importancia ambiental. La mano de obra no calificada será del pueblo y otras áreas. Y la compra de materiales e insumos, se realizará en comercios de la región por eso la extensión o influencia de este impacto no solo se dará en el poblado. El pago de impuestos se hará al municipio de la región, este aporte a esta entidad contribuye al incremento de las fianzas del municipio.

Pregunta 15

En la página 95 del EsIA, punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros Necesidades de servicios básicos, se indica "... Los estanques se excavarán escalonados en el tiempo. Es decir, no se realizará la excavación de todos los estanques inmediato. Por lo tanto, el desarraigue de la gramínea se dará en la totalidad del área del proyecto al mismo tiempo. Lo que incide a que no se darán procesos erosivos que no se puedan recuperar...". En la página 102 del EsIA, punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, se presenta el cuadro 28. Medidas de mitigación, donde para el impacto de posible afectación de fuentes superficiales se indica "... Implementar medidas de control de erosión y

de arrastre de sedimentos por escorrentías". No obstante, no se especifican cuáles son esas medidas. Ante lo antes señalado se solicita:

- a. Aclarar si el desarraigue de la gramínea se dará en la totalidad del área del proyecto al mismo tiempo o será en forma escalonada.
- b. Aclarar cuáles son las medidas de control de erosión y de arrastre de sedimentos por escorrentías.

Respuesta 15.

- a. Se aclara que: Los estanques se excavarán escalonados en el tiempo. Es decir, **no** se realizará la excavación de todos los estanques inmediato. Por lo tanto, el desarraigue de la gramínea **no** se dará en la totalidad del área del proyecto al mismo tiempo. **Sera de forma escalonada** conforme a la planificación que se tiene para la construcción de los estanques.
- b. Las medidas de control de erosión y control de arrastre de sedimentos por escorrentías serán las siguientes:
 - El desarraigue de la gramínea se hará por área a intervenir, es decir por estanque a construir, lo cual minimiza la magnitud de un evento de erosión, si en caso contrario se despejara toda el área del proyecto de la vegetación.
 - Previo a que se llegue al bosque de galería de la quebrada se instalara dos barreras de control o atrape de sedimento por escorrentía. (sacos con arena)
 - También se construirá una cuneta (media caña) para la atrape de sedimentos. Ver planos.

Pregunta 16.

En la página 97 del EsIA, punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, se indica "... Al igual que la limpieza cada 3 años del sedimento del fondo del estanque para su mantenimiento. Sin embargo, estos desechos serán controlables en cuanto a su manejo". No obstante, no se señala cuál es la disposición final del sedimento. Por lo antes señalado se solicita:

- a. Presentar coordenadas de ubicación del sitio donde será depositado el sedimento del fondo del estanque.

Respuesta 16

No habrá disposición de sedimentos en el proyecto, los mismos serán retirados por una empresa idónea que cuente con los permisos correspondientes.

Pregunta 17.

En la página 101 del EsIA, punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, se presenta el cuadro 28. Medidas de mitigación, donde para el impacto de generación de polvos y partículas se indica " El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en buenas condiciones mecánicas" y su etapa de implementación es en la construcción; en la página 106, punto 10.4. Cronograma de ejecución, se señala para ese mismo impacto que su implementación es durante las etapas de construcción y operación. En la página 102 se indica que, para el impacto de emisiones de gases de vehículos y maquinaria, el cumplir con el decreto ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009, se implementará en la etapa de construcción, mientras que en la página 107 se indica que será en las etapas de construcción y operación. En la página 102 se indica que, para el impacto de incremento en los niveles de ruido, algunas de las medidas de mitigación son en la medida de lo posible, se evitará utilizar equipos simultáneamente y evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos en horario nocturno, las cuales se implementarán durante la construcción. Sin embargo, en la página 107, se señala que será en las etapas de construcción y operación. Por último, en la página 102 para el impacto de posible afectación de fuentes superficiales, se indica que una de las medidas de mitigación es implementar medidas de control de erosión y de arrastre de sedimentos por escorrentías, la cual no se incluye en el cuadro 29. Cronograma de ejecución de las medidas a implementar, en la página 107 del EsIA. Con respecto a lo antes indicado se requiere:

- a. Revisar, corregir y presentar el cuadro 28. Medidas de mitigación y el cuadro 29. Cronograma de ejecución de las medidas a implementar, en base a las observaciones antes señaladas.

Repuesta 17

- a. Se presentan cuadro 28 y 29 del EIA revisados y corregidos en base a las observaciones señaladas

Cuadro 28. Medidas de Mitigación

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
Generación de procesos erosivos	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	Construcción	Diariamente durante la construcción
	Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos	Construcción	Diariamente durante la construcción
	Construcción de cunetas para el manejo de las aguas de escorrentías e impedir que se genere erosión	Construcción	Durante la construcción
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente.	Construcción	Una vez termine las actividades de construcción
Riesgo de contaminación por hidrocarburos	Prevenir mediante revisión del equipo previo a su uso o puesta en marcha que no esté generando goteos de hidrocarburos. No se dará acciones de mecánica o mantenimiento en sitio de proyecto	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
	Recolección de cualquier posible tipo de derrame o "líqueo" de lubricantes, con materiales absorbente	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
Riesgo Contaminación por desechos solidos	Deben ser recolectados en sitio y dispuestos en bolsas plásticas.	Construcción/ Operación	Diariamente
	Su disposición final será con el servicio de recolección del área.	Construcción/ Operación	Semanalmente
	Los desechos de la construcción serán retirados del sitio por el contratista, quien se responsabiliza de su manejo.	Construcción	Una vez termine la construcción
Generación de polvos y partículas	El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en buenas condiciones mecánicas, con un mantenimiento preventivo adecuado	Construcción	Durante el uso del equipo pesado

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberán contar con sus respectivas lonas.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	Utilizar con eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
Emisiones de gases de vehículos y maquinaria	Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas de sus sistemas de combustión y escape.	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
	Evitar el funcionamiento ocioso del equipo	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
Incremento en los niveles de ruido	En la medida de lo posible, se evitará utilizar equipos simultáneamente	Construcción/ Operación	Diariamente
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos en horario nocturno	Construcción/ Operación	Permanentemente
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos	Construcción/ Operación	Permanentemente
Afectación de fuentes superficiales (calidad y sedimentación) por erosión	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto	Construcción	Cada vez que se requiera excavación
	Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra	Construcción	Cada vez que se requiera excavación
	Siembra de cobertura vegetal en los sitios perturbados o promover la revegetación espontanea.	Construcción	Iniciar una vez terminen las actividades de construcción
Afectación de calidad por aguas	Implementar medidas de control de erosión y de arrastre de sedimentos por escorrentías.	Construcción	Permanentemente

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
residuales domesticas	Uso de letrinas portátiles para que el personal evacue sus desechos biológicos adecuadamente.	Construcción	Permanentemente
	El manejo y la disposición final de los desechos líquidos humanos en la etapa de operación, se manejarán mediante inodoros que descargaran en un tanque séptico ya construidos el cual forma parte del primer estudio aprobado el cual se encuentra existente en el área (finca del promotor).	Operación	Previo al uso del inodoro
Modificación del paisaje	Realizar una arborización cónsona con la actividad. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.	Construcción/ Operación	Iniciar una vez termine las obras constructivas
Afectación a flora y fauna: Remoción y pérdida de cobertura vegetal Intervención del hábitat de fauna mayormente rastrea y aviar común	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto	Construcción	Diariamente durante la construcción
	Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.	Construcción	Permanentemente
	Proteger áreas representativas como bosques de galerías	Construcción	Permanentemente
	Desarrollar un plan de arborización para recuperar áreas degradadas.	Construcción Operación	Iniciar una vez terminada la etapa de construcción
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontánea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente.	Construcción Operación	Iniciar una vez terminada la etapa de construcción
	Restringir los trabajos a zonas mayormente perturbadas (pastos).	Construcción	Permanentemente
Riesgos de accidentes laborales	Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos	Construcción/ Operación	Permanente-mente

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACION	MONITOREO DE LA EJECUCION
	Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan	Construcción/ Operación	Periódicamente, o cuando el trabajador lo requiere
	Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.	Construcción/ Operación	Permanentemente
	Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT y en los caminos de acceso e internos de la finca no deben exceder los 20 km/hr	Construcción/ Operación	Permanentemente
	Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física	Construcción/ Operación	Permanentemente

Cuadro 29. Cronograma de Ejecución de las Medidas a implementar.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

IMPAC-TO	Medida de Mitigación	Construcción (años)		Operación (años)Indefinido							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan										
	Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.										
	Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT y en los caminos de acceso e internos de la finca no deben exceder los 20 km/hr										
	Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física										

Pregunta 18.

En la página 104 del EsIA, punto 10.3. Monitoreo, se indica"... Por lo general el monitoreo permite establecer la conexión entre lo pronosticado y planeado durante el presente Estudio de Impacto Ambiental, con lo realmente acontecido e implementado en las actividades realizadas durante las etapas de construcción y operación del proyecto. En el cuadro de MEDIDAS DE MITIGACIÓN se indica en una columna el monitoreo de ejecución (frecuencia) de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto". No obstante, no se incluye monitoreo de calidad de agua, calidad de aire, ruido. Debido a lo antes señalado se solicita: Por lo antes señalado se requiere:

- a. Presentar plan de monitoreo incluyendo los parámetros antes señalados.

Respuesta 18.

- a. Se presenta Plan de Monitoreo para los parámetros calidad de agua, aire y ruido

Variable	Parámetros a medir	Área o sitio de muestreo	Frecuencia
Calidad de agua	pH, T, conductividad, SDT, SST, ST, OD, DBO5 DQO, NTU , CT, CF, AyG	Quebrada Cerro gordo,	Anual durante la construcción.
Calidad de aire	Material Particulado Respirable, (PM10)	Durante los trabajos de movimiento de tierra y transitar de equipo pesado, en el sitio de área de proyecto más cercano (casa habitada inmediata y/o área de uso más frecuente de los trabajadores: área de consumo de alimentos.	Anual durante la construcción.
	Monóxido de Carbono, (CO)		Anual durante la construcción.
Ruido ambiental	Niveles de presión sonora (dB)	Durante el transitar de equipo pesado, en el sitio de área de proyecto más cercano (casa habitada inmediata y/o área de uso más frecuente de los trabajadores: área de consumo de alimentos	Anual durante la construcción.

Pregunta 19.

En los puntos 10.6 Plan de Prevención de Riesgos y 10.9 Plan de Contingencia no se incluyen medidas de prevención y contingencia para evitar que por acción de las lluvias se desborden los estanques, ocasionando colonización de las especies en la quebrada Cerro Gordo. Por lo que se solicita:

- a. Presentar medidas de prevención y contingencia para evitar salida de las especies hacia la quebrada Cerro Gordo.

Respuesta 19.

- a. Se adiciona al Plan de Prevención de Riesgo (cuadro 31 del EIA) el riesgo de colonización de especies en la quebrada Cerro Gordo por desborde de los estanques por acción de las lluvias

RIESGOS	UBICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
Riesgo de colonización de especies en la quebrada Cerro Gordo con alevines, por desborde de los estanques por acción de las lluvias	Quebrada Cerro Gordo	Como medida preventiva se mantendrá una cerca de ciclón de ancho de ½ pulgada y con cobertura de malla Saran de un metro de altura alrededor de los estanques. Se verificará periódicamente el estado de esta cerca y su hincado al suelo	Jefe del Proyecto Promotor

A este respecto el **Plan de Contingencia indica** *En caso de desborde de los tanques el proyecto, el mismo constara con una cerca de ciclón de ancho de ½ pulgada y con cobertura de malla Saran de un metro de altura alrededor de los estanques para evitar el traslado de peces hacia la quebrada Cerro Gordo.*

No obstante con el ánimo de satisfacer la interrogante se adiciona lo siguiente:

Durante el evento y en la medida de lo posible salvaguardado la seguridad del personal. Se procederá con inmediatez a instalar 200 mts aguas abajo y aguas arriba un trasmallo de un 1/8 para atrapar. Una vez pasado la tempestad se procederá con personal calificado (biólogo) a la recolección de los alevines utilizando equipos específicos para estas situaciones (net, trasmallo, tanques de recolección). Este evento será comunicado a las instancias pertinentes.

Pregunta 20.

En la página 111 del EsIA, cuadro 31. Plan de prevención de riesgo, se incluyen los accidentes laborales, accidentes de tránsito y derrames de hidrocarburos, mientras que en las páginas 14 a la 16 del EsIA, cuadro No. 2. Medidas de mitigación, se incluye la posible contaminación por hidrocarburos, riesgos de accidentes laborales y de tránsito, como impactos ambientales. De igual manera, en la página 112, para el riesgo de inundación por desborde de aguas lluvias, se indican que las acciones

son "... Contar con comunicación directa con SINAPROC. Solicitar capacitación a esta entidad. Practicar ejercicio del retiro o desalojo del área hacia sitios más altos previamente establecidos como puntos de reunión", y para el riesgo de exposición a vectores de enfermedad, se señala que las acciones son "... Cumplir con la recolección de desechos sólidos, vacunación del personal para afecciones cutáneas y respiratorias. Cumplir con las medidas aplicables de bioseguridad contra COVID". Por lo antes señalado se solicita:

- a. Aclarar si los accidentes laborales, accidentes de tránsito y derrames de hidrocarburos son considerados como un impacto o un riesgo para el desarrollo del proyecto y presentar las medidas para estos.
- b. Aclarar cuáles son las medidas aplicables de bioseguridad contra COVID.
- c. Señalar qué acciones se implementarán a nivel de diseño de proyecto para el riesgo de inundación por desborde de aguas lluvias.

Respuesta 20.

En este documento se han presentado los cuadros corregidos relacionados a impactos y medidas de mitigación, considerado las correcciones ya hechas a los mismos en función de aclaraciones solicitadas de preguntas previas.

Considerando lo anterior, se responde a la solicitud **a**, lo siguiente:

Accidentes laborales y contaminación por hidrocarburos son impactos a los cuales se les ha establecido sus correspondientes medidas de mitigación

Accidentes laborales se excluye del cuadro de prevención de riesgos.

Sin embargo, cuando se refirió a *derrames* de hidrocarburo, se consideró como un evento más significativo proveniente de un vehículo en marcha como lo es el desacoplamiento (rotura) de una manguera hidráulica de un equipo pesado por ejemplo, lo cual genera un volumen medianamente considerable de derrame puntual. Riesgo que se puede prevenir implementando lo siguiente:

- Mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria.
- Realizar los trabajos mecánicos si es posible en un taller fuera del sitio del proyecto.
- Y mitigarlo con el uso inmediato de: material absorbente

Cuadro 31. Plan de Prevención de Riesgos

RIESGOS	UBICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
Riesgo de colonización de especies en la quebrada Cerro Gordo por desborde de los estanques por acción de las lluvias	Quebrada Cerro Gordo	Como medida preventiva se mantendrá una cerca de ciclón de ancho de ½ pulgada y con cobertura de malla Saran de un metro de altura alrededor de los estanques.	Jefe del Proyecto Promotor
		Se verificará periódicamente el estado de esta cerca y su hincado al suelo	
Derrame de hidrocarburos	Maquinarias en general	Aplicar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria.	Jefe de Seguridad o Jefe del Proyecto
		Mantener material absorbente en el área de trabajo y de mecánica menor.	
		Realizar los trabajos mecánicos si es posible en un taller fuera del sitio del proyecto.	
Accidentes de tránsito	Vías de acceso al área del proyecto, y en las carreteras principales	Contratar solamente personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado.	Promotor, ATTT
		Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias.	
		Colocar señales preventivas en el área.	
Daños a terceros	Toda el área del proyecto	Restringir la entrada de visitantes al área de trabajo.	Jefe de seguridad o Jefe del Proyecto
Incendios	Toda el área del Proyecto	Capacitar al personal del proyecto en medidas de prevención y contención de incendios generales	Promotor
Exposición a vectores de enfermedad	Toda el área del Proyecto	Cumplir con la recolección de desechos sólidos, vacunación del personal para afecciones cutáneas y respiratorias. Cumplir con las medidas aplicables de bioseguridad contra COVID	Jefe de seguridad o Jefe del Proyecto Promotor
Inundación por desborde de aguas lluvias	Toda el área del Proyecto	Contar con comunicación directa con SINAPROC. Solicitar capacitación a esta entidad. Practicar ejercicio del retiro o desalojo del área hacia sitios mas altos previamente establecidos como puntos de reunión	Jefe de seguridad o Jefe del Proyecto Promotor
Vientos huracanados	Toda el área del Proyecto	Contar con comunicación directa con SINAPROC. Localizar sitios o puntos que brinden protección del fenómeno climático. Solicitar o instrucciones específicas a SINAPROC.	Jefe de seguridad o Jefe del Proyecto Promotor

- b. Medidas aplicables de bioseguridad contra el COVID:
- El promotor debe tener a disposición para uso del personal gel alcoholado, o alcohol
 - El personal debe usar mascarilla si está muy próximo a otra persona,
 - Verificar que el personal cuente con la vacuna correspondiente. Enviar al colaborador de inmediato a la instancia correspondiente para que sea vacunado.
- c. Acciones a implementar a **nivel de diseño del proyecto** por desborde de agua lluvia:

Se construirá una canalización o zanja al perímetro del área del proyecto con el objetivo que el volumen desbordado de los estanques se vierta en esta zanja. En esta canalización se instalara mallas Saran y trampas de sedimento en varias secciones de las mismas para impedir en lo posible el arrastre de sedimentos y escape de alevines hacia topografías más bajas y discurra hacia quebrada Cerro Gordo.

Pregunta 21.

En las páginas 118 a la 122 del EslA, se presenta el punto 10.9. Plan de contingencia, sin embargo, el mismo no incluye medidas para el riesgo de terceros, identificado en la página 112, punto 10.6. Plan de prevención de riesgo. En relación a lo antes señalado se solicita:

- a. Indicar cuáles son las medidas de contingencia para el riesgo de daños a terceros.

Respuesta 21.

- a. Plan de Contingencia

Se indican las medidas de contingencia para **daños a terceros**

- Se contará con póliza de responsabilidad civil. Al momento del riesgo se llamara a la aseguradora para proceder con el reclamo y el pago del mismo
- Acceso e inmediatez a atención auxiliar correspondiente al daño.

Pregunta 22.

En la página 153 del EslA, se presenta encuesta realizada a la señora Carmen Ibarra, en donde se indica que tenía conocimiento sobre el proyecto por una reunión en la casa comunal. Sin embargo, en el EslA no se presenta evidencia de dicha

reunión. Igualmente, en las encuestas presentadas no hay ninguna de actores claves. Debido a lo antes señalado se solicita:

- a. Presentar evidencia de la reunión realizada en la casa comunal.
- b. Presentar encuestas realizadas a actores claves en cumplimiento del artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el cual señala "... durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:
- c. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros)".
- d. Incluir en el análisis de las encuestas realizadas el aporte de los actores claves y presentar información.

Respuestas 22.

- a. En octubre del 2019 se presentó el master plan del proyecto en una reunión en la casa comunal, y es a esta reunión que señora Ibarra hace referencia.
- b. Se anexa encuesta realizada a los siguientes actores claves: Representante de la Junta Comunal Diógenes Ibarra y el Presidente de Comité Comunitario Alfonso Fernández.
- c. Remitirse a la respuesta b.
- d. Análisis de las encuestas realizadas a los actores claves. Los actores claves consideraron como problemas ambientales del área la contaminación de río y quebradas, falta de agua y generación de residuos, ambos encuestados indicaron que conocían del proyecto. Consideraron que el proyecto generara algunos aspectos negativos, por eso recomendaron acogerse a lo establecido en el EIA y al cumplimiento de las normas ambientales e igualmente esperan como aspecto positivo la generación de empleos que incidirá en la economía del área.

Pregunta 23.

En las páginas 282 a la 289 del EsIA, se presenta monitoreo de calidad de agua, sin embargo, el mismo fue realizado por un laboratorio que no está acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA). En relación a lo antes señalado se requiere:

- a. Presentar una Nota emitida por el Consejo Nacional de Acreditación la cual indique que el laboratorio está acreditado o en su defecto presentar el original o copia notariada del Informe de Calidad de agua de la quebrada Cerro Gordo elaborado por un laboratorio acreditado por el CNA.

Respuesta 23.

- a. Los análisis de calidad de aguas requeridos fueron contratado para su realización, sin embargo para la presentación de las respuestas los reportes finales no estaban listo por el laboratorio acreditado.

Pregunta 24.

En relación al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo- beneficio final, la Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante nota DIPA-262-2021, solicita lo siguiente:

- a. "Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con importancia mayor o igual que 11 P- 11), indicados en el Cuadro Nº 27 de valoración de impactos (páginas 94 y 95 del Estudio de Impacto Ambiental). Además, valorar los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que se encuentren por encima del límite indicado. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental.
- b. Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.
- c. Se recomienda que el Flujo de Fondos se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto".

Respuesta 24.

Se anexa Valores monetarios de impactos, matriz o flujo de fondos.

Pregunta 25.

En atención a la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, la Dirección de Forestal del Ministerio de Ambiente mediante Memorando DIFOR-1102-2021 señala lo siguiente:

- "Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio no es claro ni objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales dentro del área de influencia directa o indirecta, puesto que solo muestra una parte de la información requerida y no especifica el nivel de afectación por tipo de vegetación ni cantidad de árboles a talar, por cuanto debe ampliar la información.
- Si el promotor hará tala de árboles, debe presentar el inventario de estos tal como dicta la norma y presentar la ubicación de los mismos dentro del polígono.
- Si el proyecto contiene formaciones boscosas tipo bosque de galería, la misma debe ser conservada y protegida indistintamente que el curso de agua sea intermitente o permanente según lo que rige en la legislación vigente".

Respuesta 25.

Con el objetivo de no afectar la depresión donde discurre un curso de agua indicado por Miambiente en el área del polígono y que requirió la correspondiente conservación de su área de servidumbre; se origina un nuevo diseño de planteamiento de proyecto (ver plano anexo de nueva localización de estanques) con este nuevo replanteamiento de proyecto, la vegetación afectar es gramínea (pasto) como lo indica el mapa de cobertura Vegetal presentado en el EIA.

No se dará tala de árboles.

Pregunta 26.

Mediante Nota DRCC-037-2022 la Dirección Regional de Coclé del Ministerio de Ambiente remite Informe Técnico de Inspección DRCC-IIO-001-2022 en el que señala:

- a. "El área propuesta para el proyecto colinda con el cementerio de la comunidad de Cañaveral. Durante la inspección el consultor indicó que el proyecto se alejaría unos metros del Cementerio, sin embargo, dentro del

Estudio de Impacto Ambiental no hace mención del tema por lo que el promotor deberá aclarar:

► A cuantos metros iniciará el proyecto del Cementerio de la comunidad de Cañaveral y si el mismo cuenta o cumple con los requisitos dados por el MINSA sobre la distancia que debe tener un proyecto de un cementerio ya establecido.

- Durante la inspección el Ingeniero Luis Herrera (técnico de ARAP) preguntó por el tamaño y profundidad de las tinas. El equipo consultor mencionó que la profundidad de las tinas es de 4 metros lo mismo indica el Estudio presentado; sin embrago el Jng. Herrera hizo énfasis que la profundidad recomendada de las tinas para la cría de alevines debe ser de 1.5 metros como máximo 2 metros.

- Durante la inspección se observó parte de la construcción del proyecto categoría II "DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA" aprobado por MIAMBIENTE mediante Resolución DEIA-IA-046-2020. En el mismo se observa que el tipo de suelo presente en el área del proyecto es arenoso y franco arenoso y que de esta área se extrae material para su comercialización en otro sitio.

Por lo que se le solicita al promotor indicar o aclarar que si para este nuevo proyecto "ESTACION DE CRIA DE ALEVINES", realizarán comercialización del material a extraer de la construcción de las tinas y adecuación del terreno".

Dado lo anterior, se solicita dar respuesta a cada punto indicado.

Respuesta 26.

El proyecto guarda una servidumbre de 50 metros desde el cementerio hasta area del proyecto como lo dicta las autoridades competente (MINSA).

El nuevo replanteamiento de diseño de los estanques, los mismo tendrán una profundidad en agua de 2 metros según recomendación de técnicos del ARAP y un metro libre de en caso de crecida por tema de lluvias.

El material excedente será comercializado. Una vez se apruebe el estudio de impacto ambiental, se tramitara las autorizaciones correspondientes antes las autoridades competentes.

Pregunta 27.

Mediante Nota AG-012-22 la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá remite Informe Técnico de Inspección en el que señala:

- "Dentro del área inspeccionada se pudo observar que la topografía del área del proyecto es generalmente irregular y se observó que existen bancos de material tipo arena continental, el cual el promotor aclara no disponer de su uso.
- Se observó que el suelo era bastante arenoso por lo tanto las tinajas podrían tener problemas de filtración de agua, se recomendó la utilización de plástico layner, para evitar posibles filtraciones y así resguardar la integridad de los alevines.
- Preguntamos por la variedad de tilapias a sembrar en el proyecto, ya que en el estudio no estaba plasmada esta información y se nos informó que utilizaran tilapias de la variedad roja (*Oreochromis sp*) y plateada (*Oreochromis niloticus*)".

Dado los comentarios antes indicados, se solicita:

- a. Indicar el uso que se le dará al material (arena continental) y volumen a obtener del mismo.
- b. Presentar las medidas a implementar para evitar filtraciones del agua en los estanques dado el tipo de suelo.
- c. Aclarar la especie a utilizar para cría en los estanques.

Respuesta 27.

- a. El material excedente será comercializado. Una vez se apruebe el estudio de impacto ambiental, se tramitará las autorizaciones correspondientes antes las autoridades competentes. Con el nuevo replanteamiento del proyecto se generará un volumen de excavación de 10,200 m³.
- b. Se utilizará un plástico impermeabilización (layner), para evitar posibles filtraciones y así resguardar la integridad de los alevines.
- c. Se utilizará roja (*Oreochromis sp*) y plateada (*Oreochromis niloticus*)

Pregunta 28.

Mediante Memorando DSH 076-2022, la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente emite criterio técnico respecto al EslA, en donde indica:

"... hemos comprobado con la capa de drenaje de 1:25,000 y tal como lo establece la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 "Ley Forestal" en su artículo 23 que señala lo siguiente "En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros. Es por ello que aquellos cursos de agua que no cuenten con una corriente de agua permanente durante todo el año ya sea porque quedan sin agua durante la época seca también son considerados fuentes hídricas, ya que forman parte de los ecosistemas fluviales que alimentan ríos o quebradas; por tal razón, es importante mencionar que, en caso de realizarse trabajos cercanos al cuerpo de agua natural, se debe conservar el área de protección".

Dado lo anteriormente expresado, se solicita:

- a. Indicar si se realizará obra en cauce; además, el alcance de la intervención que se realizará sobre la quebrada sin nombre.
- b. Presentar las coordenadas de la zona de protección de la quebrada sin nombre de acuerdo a la normativa vigente e indicar el ancho de la zona de protección.
- c. Realizar monitoreo de la calidad del agua de la quebrada sin nombre y l informe de monitoreo elaborado por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), original o copia notariada.
- d. Presentar nuevo estudio hidrológico e hidráulico del área del proyecto tomando en consideración la existencia de la quebrada sin nombre, original o copia notariada firmada por el profesional idóneo responsable de su elaboración.

Igualmente, se solicita incluir la afectación al cuerpo hídrico en los criterios de protección ambiental del punto 3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, producto de todas las actividades del proyecto; ya que no se incluyó en los criterios de protección ambiental, pero se incluyó en los impactos ambientales y las medidas de mitigación. Por lo que deberá:

- e. Presentar el Cuadro No. 3 Criterios Ambientales, actualizado y sustentar la categoría del estudio de impacto ambiental de acuerdo a la información actualizada.

Verificar que todas las actividades que se llevarán a cabo en todas las fases del proyecto se contemplen para la categorización.

Respuesta 28.

- a. No se realizaran obra en cauce en el proyecto
- b. Se anexa plano de las Coordenadas Depresión (quebrada sin nombre) conforme a Miambiente, indicando la zona de protección.
- c. La quebrada sin nombre no mantiene corriente agua, por lo tanto no se procedió a realizar el muestreo.
- d. La quebrada sin nombre no mantiene corriente de agua por lo tanto no se puede hacer estudio hidrológico.
- e. Con respecto a la categorización del EIA remitirse a la respuesta 3.

ANEXOS

- Valores monetarios de impactos, matriz o flujo de fondos
- Certificación de uso de suelo
- Esquemático de estanque, laboratorio, oficina y deposito
- Zona de protección de quebrada Cerro Gordo
- Coordenadas de la depresión y zona de protección de la quebrada sin nombre
- Encuestas de actores claves

COMPONENTE DE CONSULTA PUBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Estación de Cría de Alevines"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral.

ENCUESTA

Fecha: 6-6-2022 Lugar: Cañaveral

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la cría de alevines de tilapia para consumo propio y comercialización, en estanques a construir y la correspondiente área técnico administrativa. El proyecto se construirá en la finca propiedad del promotor.

I. **Característica del encuestado.**

1. Nombre: Alonso Fernández Edad 62
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Sí ☒ No ☐
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. **Precepción Ambiental del Área.**

5. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación del aire ☒ B) Contaminación de ríos o quebradas C) Ruido D) Falta de Agua
E) Residuos F) Deterioro del Paisaje G) Ninguno J) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Si B) No C) N/C

III. **Precepción sobre el proyecto.** Una vez explicado el proyecto

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Una reunión en la Comunidad
9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	<u>Ningún Impacto</u>
b. Fauna	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	<u>Ningún Impacto</u>
c. Calidad de Aire	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	<u>Ningún Impacto</u>
d. Recursos hídrico	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	<u>Ningún Impacto</u>
e. Economía del área	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	<u>Ningún Impacto</u>
f. Otros	<input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/> Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
10. ¿Cómo considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Alonso Fernández
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PUBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Estación de Cría de Alevines"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral.

ENCUESTA

Fecha: 3/6/22 Lugar: Junta comunal de Cañaveral

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la cría de alevines de tilapia para consumo propio y comercialización, en estanques a construir y la correspondiente área técnico administrativa. El proyecto se construirá en la finca propiedad del promotor.

I. **Característica del encuestado.**

1. Nombre: Diogenes Ibarra Edad 48
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Sí ☒ No ☐
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. **Precepción Ambiental del Área.**

5. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación del aire (B) Contaminación de ríos o quebradas C) Ruido (D) Falta de Agua
(E) Residuos F) Deterioro del Paisaje G) Ninguno J) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua (C) El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) (Si) B) No C) N/C

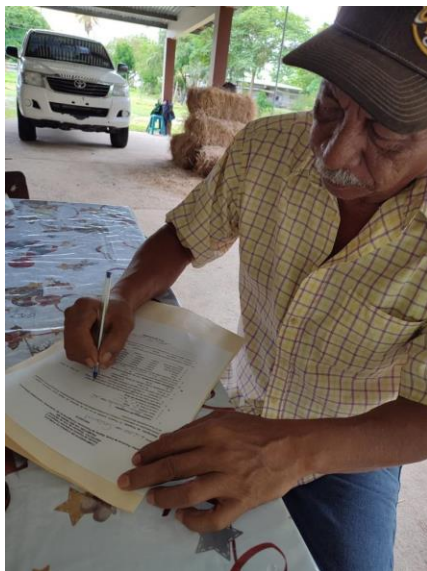
III. **Precepción sobre el proyecto.** Una vez explicado el proyecto

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Por moradores de la comunidad
9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:
a. Flora Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
b. Fauna Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
c. Calidad de Aire Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
d. Recursos hídrico Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros Generación de empleo Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Cómo considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Cumplir con todas las normas ambientales y dirigirse al G.T.A

Firma del Encuestador



Alonso Fernández



Diógenes Ibarra