

1. En el punto **3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO PRESENTADO**, específicamente en el punto referente al Alcance, no se describe el alcance que tendrá el proyecto propuesto a ejecutarse ni se contemplan las obras de infraestructura a desarrollar, la intervención y/o posible afectación sobre los cuerpos hídricos que colindan con el polígono del proyecto y que en su momento pueda verse afectado por el desarrollo del mismo en sus diferentes fases. En base a lo descrito anteriormente, se le solicita lo siguiente:

a. Indicar, cuál será el alcance que tendrá el proyecto propuesto en el Esla presentado, tomando en consideración las obras y/o actividades complementarias del mismo.

RESPUESTA:

Tomando en consideración todas las actividades a desarrollar para el proyecto, el mismo tiene como alcance lo siguiente:

- Realizar la siembra de cultivo de café geisha (*Coffea arabica var. Geisha*) para fines comerciales dentro de una finca privada.
- Construir un beneficio ecológico de café, tres (3) campamentos para los trabajadores de la finca.
- Realizar el acondicionamiento y mejoras a los caminos internos de la finca, ya que por motivos de las lluvias se han visto deteriorados y se necesita tener una vialidad segura para sacar el café, así mismo brinda un mantenimiento al cultivo de café.
- Construir una casa principal que será utilizada por el promotor para sus estadías dentro de la finca (no será de uso permanente) y casa para el celador el cual es el vigilará de manera permanente las instalaciones y el cultivo.
- Brindar un manejo adecuado del cultivo con buenas prácticas agrícolas y ambientales para obtener un productor de calidad.
- Construir un vivero donde se desarrollaran los plantones de café que vayan a ser sembrados
- Cumplir con la normativa ambiental vigente de la República de Panamá.

2. En el punto **3.2 CATEGORIZACIÓN**, se describe la justificación de la categoría del proyecto en función de los criterios de protección ambiental; luego de la inspección y re inspección realizada al sitio propuesto para el desarrollo del proyecto, se observó la posible afectación sobre factores de los criterios de protección ambiental. En base a lo descrito anteriormente, se le solicita lo siguiente:

- a. Verificar**, la justificación de los criterios de protección ambiental, considerando las diferentes etapas que conlleva el desarrollo de la actividad.

RESPUESTA:

Criterios de protección ambiental	Si se afecta	No se afecta	Justificación
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.		✓	No se identifica generación o presencia de riesgos para la salud de la población, flora, fauna o el ambiente en general. El proyecto se ubica en un área intervenida por las actividades agrícolas desde hace años. El entorno y fincas aledañas se dedican a la producción agrícola y el proyecto PLANTACIÓN DE CAFÉ GEISHA, BENEFICIO ECOLÓGICO, CAMINOS Y CAMPAMENTO no cambiara la actividad <i>Per-se</i> que realiza en el entorno.
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.		✓	El área del proyecto es un área de potrero con árboles en las colindancias del Rio Bregué, las condiciones ambientales del proyecto no serán alteradas ni intervenidas; las fuentes hídricas no serán intervenidas ya que las mismas colindan con el proyecto y tampoco la atraviesa. El bosque de

Criterios de protección ambiental	Si se afecta	No se afecta	Justificación
			galería se mantendrá tal cual como se mantiene hasta la fecha. Las áreas intervenidas serán las áreas de pastos mejorados y gramíneas. Las aguas residuales se manejarán a través de fosas sépticas. No se realizará descarga de aguas mieles ni descarga de aguas residuales.
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.		✓	Este criterio no aplica, ya que el área no es considerada como protegida o de valor paisajístico. Esta fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).
CRITERIO 4. Este criterio 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 generará impactos negativos en las comunidades humanas.
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.		✓	No aplica, el proyecto no presentará alteraciones a un sitio considerado de valor arqueológico o cultural.

3. En la **Tabla 1. Análisis de los criterios de protección ambiental, del punto 3.2 CATEGORIZACIÓN**, en dicho cuadro se hace mención a 10 siguiente: ... Siembra, Cosecha y Abandono del proyecto Plantación de Café Geisha, Beneficio Ecológico, Caminos y Campamento.... En base a lo descrito anteriormente, se le solicita lo siguiente:
- a. Indicar**, a que se refiere con los términos "Siembra, Cosecha y Abandono del proyecto Plantación de Café Geisha, Beneficio Ecológico, Caminos y Campamento.

RESPUESTA:

Los términos "Siembra, Cosecha y Abandono del proyecto Plantación de Café Geisha, Beneficio Ecológico, Caminos y Campamento", es algo irrelevante, ya que por un error en la edición del documento quedo plasmado en el cuadro de **Análisis de los criterios de protección ambiental**.

Aclaremos que la Tabla del Análisis de los criterios de protección ambiental queda respondido en el punto anterior, pero igual lo indicamos nuevamente para su mayor comprensión.

Tabla 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

Criterios de protección ambiental	Si se afecta	No se afecta	Justificación
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.		✓	No se identifica generación o presencia de riesgos para la salud de la población, flora, fauna o el ambiente en general. El proyecto se ubica en un área intervenida por las actividades agrícolas desde hace años. El entorno y fincas aledañas se dedican a la producción agrícola y el proyecto PLANTACIÓN DE CAFÉ GEISHA, BENEFICIO ECOLÓGICO, CAMINOS Y CAMPAMENTO no cambiara la actividad <i>Per-se</i> que realiza en el entorno.

Criterios de protección ambiental	Si se afecta	No se afecta	Justificación
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.		✓	El área del proyecto es un área de potrero con árboles en las colindancias del Río Bregué, las condiciones ambientales del proyecto no serán alteradas ni intervenidas; las fuentes hídricas no serán intervenidas ya que las mismas colindan con el proyecto y tampoco la atraviesa. El bosque de galería se mantendrá tal cual como se mantiene hasta la fecha. Las áreas intervenidas serán las áreas de pastos mejorados y gramíneas. Las aguas residuales se manejarán a través de fosas sépticas. No se realizará descarga de aguas mieles ni descarga de aguas residuales.
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.		✓	Este criterio no aplica, ya que el área no es considerada como protegida o de valor paisajístico. Esta fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).
CRITERIO 4. Este criterio 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 generará impactos negativos en las comunidades humanas.

Criterios de protección ambiental	Si se afecta	No se afecta	Justificación
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.		✓	No aplica, el proyecto no presentará alteraciones a un sitio considerado de valor arqueológico o cultural.

4. En los puntos **5. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACT** del EslA presentado, se hace mención a lo siguiente: "...consiste en realizar la siembra de cultivo de café geisha (Coffea arábica var. Geisha) para fines comerciales con densidad de siembra será de 2,000 plantas / hectárea, con una cantidad aproximada de 36,000 plantas de café. La siembra proyectada será a razón de 2.5 metros entre líneas y entre plantas el distanciamiento de 2.0 metros, la distancia seleccionada tiene el objetivo de cubrir más rápido el suelo ayudando a controlar los efectos de la erosión y el crecimiento de las malezas. El proyecto contempla la habilitación de caminos internos dentro de la propiedad con rodadura de tierra que comprenden una longitud de 1 km + 777.35 m², un beneficio de café ecológico, campamento y casa. El proyecto también contempla la construcción de una (1) casa de madera para el celador y una (1) casa principal también de madera para el promotor. ... sin embargo en el punto **5.2 UBICACIÓN GEOGRAFICA**, no se presentan las coordenadas UTM de la ubicación de cada uno de las obras que conlleva el desarrollo del proyecto, aunado a ello en la Sección de Anexos del EslA presentado en la página 122 se encuentra un Plano Demostrativo de la Finca y las Áreas a desarrollar, en donde se enlistan una serie de obras y/o actividades con las cuales contara el proyecto. En base a lo anterior, se le solicita lo siguiente:

- a. Presentar**, las coordenadas de ubicación de los diferentes componentes que tendrá el proyecto a desarrollarse (polígonos de cada componente).

No.	Componentes	Coordenadas Este	Coordenadas Este
1	Vivero	324389	967755
2	Casa Capataz	324447	967731
3	Beneficio de café	324579	967622
4	Campamento #1	324682	967554
5	Campamento #2	324627	967743
6	Campamento #3	324877	967779
7	Casa principal	324895	968038
8	Inicio de camino	324890	967606
9	Final del camino	324769	968471

- b. Presentar**, las coordenadas UTM del polígono completo del proyecto, tomando en consideración lo solicitado anteriormente en el acápite a y Describir, los tamaños (dimensiones: m y/o has) de cada uno de los componentes que tendrá el proyecto propuesto a desarrollarse.

COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

DATOS DE CAMPO			DATOS DE CAMPO		
Puntos	NORTE	ESTE	Puntos	NORTE	ESTE
1	967646.770	324260.690	19	967877.723	324936.464
2	967617.500	324353.024	20	967944.523	324872.594
3	967627.969	324359.636	21	967986.795	324921.067
4	967638.411	324347.323	22	968119.831	324918.200
5	967674.797	324354.821	23	968,176,048	324900.732
6	967683.120	324435.537	24	968215.733	324833.019
7	967676.520	324488.921	25	968526.024	324887.079
8	967629.757	324543.855	26	968657.173	324807.011
9	967,567,449	324647.950	27	968757.173	324716.534
10	967510.055	324696.791	28	968726.660	324715.059
11	967464.050	324758.374	29	968650.943	324664.380
12	967434.626	324787.613	30	968625.835	324628.030
13	967436.962	324796.864	31	968526.642	324613.889
14	967457.155	324825.472	32	968301.670	324498.373
15	967522.789	324832.745	33	968232.094	324435.929

DATOS DE CAMPO			DATOS DE CAMPO		
Puntos	NORTE	ESTE	Puntos	NORTE	ESTE
16	967,581,044	324894.856	34	968065.106	324419.046
17	967598.301	324916.938	35	968023.027	324389.849
18	967664.967	324933.881	36	967717.190	324255.927
AREA TOTAL DE SUPERFICIE A UTILIZAR: 32 HAS + 9,300.00 M2					
AREA DE PROTECCIÓN: 16 HAS + 8,463.78 M2					
AREA TOTAL DE LA FINCA: 49 HAS + 7,763.78 M2					

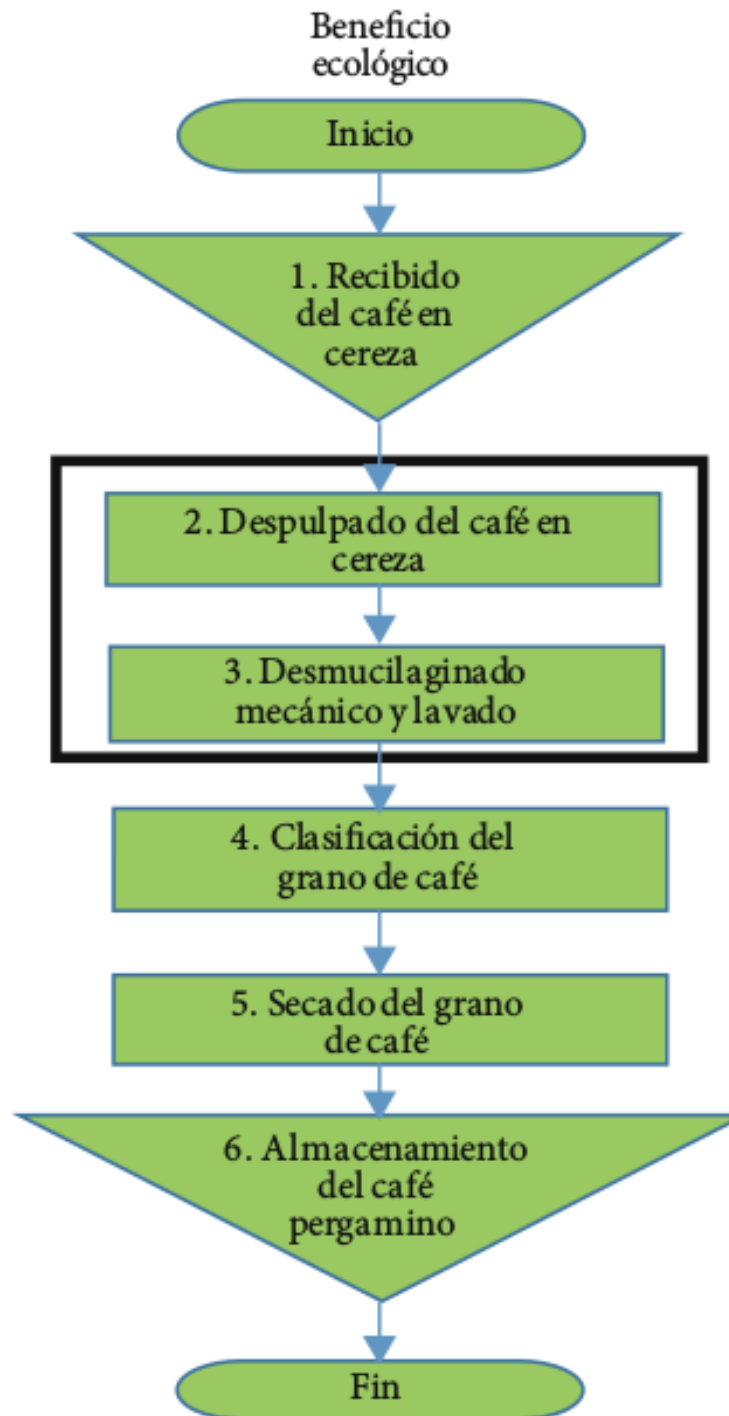
TAMAÑO (EN M2) DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

No.	Componentes	Coordenadas Este	Coordenadas Este	Área (m ²)
1	Vivero	324389	967755	1,250
2	Casa Capataz	324447	967731	100
3	Beneficio de café	324579	967622	800
4	Campamento #1	324682	967554	1,000
5	Campamento #2	324627	967743	1,000
6	Campamento #3	324877	967779	1,000
7	Casa principal	324895	968038	750
8	Inicio de camino	324890	967606	1 km + 777.35 m (1,777.35 METROS)
9	Final del camino	324769	968471	

- c. **Presentar**, esquema con la distribución de los compontes en el polígono del proyecto debidamente georreferenciados.

d. Presentar, un flujograma de procesos del proyecto, para cada componente.

Se presenta el flujograma del beneficio de café ecológico ya que consideramos que es una actividad que por sus procesos tecnificados es necesario que se conozca.



- e. **Aclarar y Ampliar**, información referente las diferentes descargas que tendrá el proyecto; debido a que en las página 39 y 40 del EslA presentado, se presentan coordenadas UTM bajo el término "descarga doméstica, descarga de beneficio de café, descarga de campamentos.

Aclaramos en este punto que el Ojo de Agua (sin nombre) será la fuente de agua que abastecerá:

- Beneficio de café ecológico
- Campamentos
- Casa principal
- Casa capataz
- Viveros.

La captación del ojo de agua será en las coordenadas UTM 325011 E – 968237 N

Volumen del Tanque (litros)	Tiempo de llenado (segundos)	Caudal (litros/seg)	Caudal (m³/seg)
18,92	4,92	3,846	0,003846
18,92	4,78	3,958	0,003958
18,92	4,62	4,095	0,004095
18,92	4,49	4,214	0,004214
18,92	4,91	3,853	0,003853
Promedio	4,744	3,993	0,003993

Datos de campo del Aforo del Ojo de Agua.

f. **Ampliar**, información referente a lo siguiente:

i. **Siembra de café geisha:**

Literal	Pregunta	Respuestas										
A	Indicar, si se contara con sistema de riego para la plantación y Georreferenciar.	No habrá riego en la plantación ya que en el área llueve frecuentemente.										
B	Indicar, si se contara con áreas destinadas para viveros, a su vez Georreferenciar, el área o las áreas destinadas para vivero(s) que conformen un polígono.	Se implementará un Vivero con un tamaño de 1,250 m ² <ul style="list-style-type: none">• 324414 E – 967746 N• 324389 E – 967788 N• 324367 E – 967773 N• 324392 E – 967733 N										
C	Indicar, la cantidad de hectáreas a sembrar de café geisha.	La cantidad de hectáreas a sembrar será de 31 has + 6,290.60 m2. <table><tr><td>Infraestructura</td><td>5,900 m2</td></tr><tr><td>Rehabilitación de caminos internos</td><td>1,777.35 m x 4 m de ancho = 7,109.4 m2</td></tr><tr><td>Sub total</td><td>1 has + 3,009.4 m2</td></tr><tr><td>Polígono del proyecto</td><td>32 has + 9,300.00 m2</td></tr><tr><td>Área total de siembra</td><td>31 has + 6,290.60 m2.</td></tr></table>	Infraestructura	5,900 m2	Rehabilitación de caminos internos	1,777.35 m x 4 m de ancho = 7,109.4 m2	Sub total	1 has + 3,009.4 m2	Polígono del proyecto	32 has + 9,300.00 m2	Área total de siembra	31 has + 6,290.60 m2.
Infraestructura	5,900 m2											
Rehabilitación de caminos internos	1,777.35 m x 4 m de ancho = 7,109.4 m2											
Sub total	1 has + 3,009.4 m2											
Polígono del proyecto	32 has + 9,300.00 m2											
Área total de siembra	31 has + 6,290.60 m2.											
D	Identificar y Presentar, impactos y medidas de mitigación para el área de siembra de café geisha.	Las áreas de siembra de café no generarán impactos, ya que la siembra se realizará en áreas de pasto. El único impacto de ocurrir es la generación de desechos sólidos (bolsas de los plantones) y este impacto está contemplado con sus respectivas medidas en la Página 71 del EsIA presentado.										

Literal	Pregunta	Respuestas
E	<p>Ampliar, información respecto al manejo que se le dará a la plantación café geisha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar, si se utilizaran agroquímicos para la plantación y que tipo de agroquímicos serán utilizados, • Indicar, cuál será el manejo que se le darán a los envases de agroquímicos a utilizar en el proyecto. 	<p>Para ello se presentó un Plan Agrícola para el establecimiento del Café, Ver Páginas 115 a la 118 del EsIA presentado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se utilizarán agroquímicos, este proyecto es todo orgánico. • Esta finca será toda orgánica, por lo tanto, no se requiere recolectar envases.

ii. Beneficio de café:

Literal	Pregunta	Respuestas
A	Indicar, si se requerirá agua para el beneficio de café, a su vez Georreferenciar, el área de donde provendrá la misma.	<p>Si se requiere, pero muy poca ya que este es un beneficio ecológico.</p> <p>El recurso proveerá de un ojo de agua sin nombre. La captación del ojo de agua será en las coordenadas UTM 325011 E – 968237 N.</p>
B	Indicar, si el beneficio de café tendrá algún tipo de descarga de aguas residuales.	<p>Las aguas residuales solo provendrán del lavado del café, y como el mismo es orgánico, las aguas residuales del lavado serán enviadas a un tanque de Filtrado y Recirculación de Agua donde será tratada y de allí es reenviada nuevamente al proceso en un circuito cerrado, no habrá descargas de aguas</p>

Literal	Pregunta	Respuestas
		residuales. (Ver EsIA pagina 21, tres últimas líneas del último párrafo).
C	Identificar y Presentar , impactos y medidas de mitigación para cada componente del beneficio de café.	El único impacto es la generación de desechos sólidos y líquidos (desechos comunes de los trabajadores y residuos de materiales de construcción) y pérdida de la cobertura vegetal (pasto), no se talará ningún árbol. Estos impactos están contemplado con sus respectivas medidas en la Página 71 a la 74 del EsIA presentado.
D	Ampliar , información respecto al proceso y manejo de aguas residuales, tomando en consideración el sistema descrito en el EsIA a utilizar (Planta de filtrado y recirculación).	Este sistema forma parte del Sistema de todo Beneficio de Café ecológico y consiste en un ciclo cerrado del filtrado y sistema de recirculación interna del agua. Todo ello está integrado en un tanque el cual está diseñado con los más altos estándares de calidad y son los aprobados para el tipo de café que se va a sembrar en la finca (Café Geisha). El mismo sistema no permite la descarga de aguas residuales, muy por el contrario el agua es tratada con bacterias beneficiosas y eso mantiene la recirculación del agua dentro del sistema.
E	Georreferenciar , el sitio donde se encontrará ubicada la planta de filtrado y recirculación de agua, descrita en el EsIA presentado.	El tanque de filtrado y recirculación de agua, estará integrado al sistema completo y estará ubicado dentro de las instalaciones del beneficio de Café.

Literal	Pregunta	Respuestas
		Los equipos adquiridos por el promotor fueron comprados en Estados Unidos, dicha instalación y puesta en marcha será verificado por los mismos proveedores.
F	Indicar , si se contara con un sitio de disposición de desechos generados por la actividad del beneficio de café (sitio de pulpa, entre otros).	Este será utilizado en las plantaciones de café como abono orgánico.

iii. Campamentos:

Literal	Pregunta	Respuestas
A	Señalar , como se llevará a cabo el abastecimiento de agua para las diferentes etapas que conlleva la construcción u operación de los campamentos y georreferenciar.	El abastecimiento de agua será del Ojo de agua, indicado en respuestas anteriores.
B	Indicar , la cantidad de campamentos que se construirán en el proyecto	3 campamentos de 1,000 m2 c/u
C	Indicar , como se llevará a cabo el manejo de aguas residuales de los campamentos.	Mediante el sistema de tanque o fosa séptica.
D	Identificar y Presentar , impactos y medidas de mitigación para el área de campamentos.	El único impacto es la generación de desechos sólidos y líquidos (desechos comunes de los trabajadores y residuos de materiales de construcción) y pérdida de la cobertura vegetal (pasto), no se talara ningún árbol. Estos impactos están contemplado con sus

Literal	Pregunta	Respuestas
		respectivas medidas en la Página 71 a la 74 del EsIA presentado.

iv. Caminos internos:

Literal	Pregunta	Respuestas
A	Presentar , coordenadas UTM e Indicar la cantidad de caminos a construir para el proyecto y longitud de los mismos.	Solo hay un camino principal. Ver Tabla donde se muestra coordenadas UTM con los puntos inicial y final del camino.
B	Describir e Indicar , si se realizaran mejoras y/o rehabilitación del camino de acceso al proyecto desde la comunidad de Cordillera hasta el área propuesta para el proyecto	El camino de acceso al proyecto desde la comunidad de Cordillera es un camino público y el promotor ha colaborado bajo sus costos, con la comunidad en un 90% a su mejora y el 10% de la otra ayuda proviene de las fincas ubicadas a orilla de este camino. El gobierno actualmente no brinda mantenimiento a este camino.
C	Describir , el método constructivo a utilizar para las mejoras y/o rehabilitación del o los caminos de acceso e internos del proyecto.	El método utilizado en un principio fue con equipo pesado (tractor D4), debido a que estos camino ya existían y por la gran cantidad de precipitación en la zona, los caminos jamás fueron mejorados; hoy día el equipo utilizado son pick up doble tracción para cargar el material (piedra picada, adquirida en casas distribuidoras de material) y esfuerzo de los trabajadores manuales de las fincas, estos trabajos se realizan a pico y pala.

Literal	Pregunta	Respuestas
D	Identificar y Presentar , impactos y medidas de mitigación para los caminos internos.	El único impacto es la generación de desechos sólidos y líquidos (desechos comunes de los trabajadores y residuos de materiales de construcción) y compactación del suelo. Estos impactos están contemplado con sus respectivas medidas en la Página 71 a la 74 del EsIA presentado.
E	Describir , los materiales e insumos a utilizar para la construcción del camino de acceso al proyecto.	Piedra picada, adquirida en casas distribuidoras de material.

5. En el EsIA presentado, en los puntos **5.4.2 CONSTRUCCION EJECUCION**, se describe lo siguiente: las principales acciones o actividades que se contempla realizar en esta etapa, se listan a continuación... "en tanto que en el punto **6.2 TOPOGRAFÍA**, se describe lo siguiente: ...el área en estudio presenta una topografía irregular con pendientes que van desde 5% al 40%... " Tomando en consideración este aspecto, se le solicita lo siguiente:

Literal	Pregunta	Respuestas
A	Describir , si se llevaran a cabo trabajos de nivelación y/ o relleno del terreno.	No se llevarán a cabo trabajos de nivelación y/ o relleno del terreno.
B	Indicar y Georreferenciar , si se contara con sitios de disposición de material edáfico (botaderos) producto de los trabajos que se realizaran en el proyecto.	No se contara con sitios de material edáfico (botaderos)
C	Indicar , los volúmenes aproximados de material a remover, en caso de requerir	No se requiere material externo.

Literal	Pregunta	Respuestas
	material externo, presentar toda la documentación necesaria que respalde la actividad.	
D	Plantear y Describir , las medidas de mitigación requeridas, para los movimientos de suelo a desarrollar.	Estos impactos están contemplado con sus respectivas medidas en la Página 74 a la 75 del EsIA presentado.
E	Presentar , plano de cotas actuales y cotas finales sobre las cuales pretende desarrollar el proyecto.	La cota más elevada del proyecto se ubica en los 1,652 msnm y llega hasta la cota 1,481 msnm. El proyecto se ubica fuera del SINAP.

6. En los puntos **5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN**, se indica lo siguiente respecto al sistema eléctrico: instalación del sistema eléctrico... en tanto que en el **punto 5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGIA, AGUAS SERVIDAS, VIAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)**, en el punto de energía, se indica lo siguiente: el servicio existe en la zona...). Por lo anterior, se le solicita lo siguiente:

- a. Ampliar**, información referente como se realizará y/o llevará a cabo la instalación del sistema eléctrico para el proyecto.

RESPUESTA:

EL PROMOTOR instalará paneles solares como abastecimiento del sistema eléctrico.

7. Con relación al punto 5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES. Considerando dicho punto, se le solicita lo siguiente:

a. Indicar, cuál será el manejo y disposición de los desechos y residuos sólidos, líquidos y gaseosos en las diferentes fases y/o etapas del proyecto, de todas las actividades a desarrollarse:

- a) Descripción de las medidas de mitigación específicas.
- b) Monitoreo

RESPUESTA:

Este punto esta desarrollado en la **Página 41 y 42** del EsIA presentado. De no haber sido contemplado no estaríamos cumpliendo con los contenidos mínimos de los EsIA para la fase de admisión previstos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

8. Respecto al punto 5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN. se le solicita, lo siguiente:

a. Verificar, la información respecto al monto global de inversión del proyecto.

RESPUESTA:

El monto global de inversión del proyecto es de **B/. 300,000.00**

Desglose del monto global de inversión para el proyecto PLANTACIÓN DE CAFÉ GEISHA, BENEFICIO DE CAFÉ ECOLÓGICO, CAMINOS Y CAMPAMENTO

Inversión de Infraestructuras	B/. 150,000.00
Equipo y suministros	B/. 150,000.00
Total del monto global de inversión	B/. 300,000.00

9. En 10 que respecta a los puntos **6.3 HIDROLOGIA y 6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES** y tomando en consideración el Informe Técnico de Inspección emitido por la Sección de Seguridad Hídrica. Se le solicita lo siguiente:

- a. Presentar**, el informe de calidad de agua del y/o los recursos hídricos que se afectaran por el desarrollo del proyecto.
- b. Indicar**, como se llevará a cabo el manejo de las aguas pluviales del proyecto y si es necesaria la canalización de las mismas e Indicar hacia donde serán canalizadas las mismas.

RESPUESTA:

Adjunto informe de análisis de Microbiología y Química del ojo de agua (sin nombre) a utilizar para el desarrollo del proyecto.

El proyecto de café no necesitara de canalizar aguas ya que este se sembrará directamente al suelo y el lugar donde se sembrara anteriormente era un potrero, esta ayuda a la filtración del agua en el suelo.



DIXON
LABORATORIO

R.U.C 8-399-494 D.V. 69
Tel.: 777-0481 Ave. 7ª Oeste, San Mateo
David, Chiriquí, Rep. De Panamá
laboratoriodixon@gmail.com
agrolab@hotmail.com

Microbiología de Aguas

Fecha de reporte: 30-08-2021

Muestra recibida de: RAFAEL BEITIA
Muestreo solicitado por: RAFAEL BEITIA
Empresa / Institución: RAFAEL BEITIA

Toma de muestra: 24-08-2021
Hora de muestra: 11:00:00
Recibo de muestra: 24-08-2021

Código de muestra: **WMB-21-08-27073**
Muestra de: Agua potable
Origen de la muestra: **OJO DE AGUA (FINCA KUMAR) (Coord.:325121-968304)**
Lugar de Muestreo: **PARAÍSO, BOQUERÓN**

REPORTE	Resultado	Valores de referencia / Unidades	Método
E. Coli	<2 (Ausente)	<2 (Ausente) NMP/ 100mL	SM 9221 B,C
Coliformes totales	2	<2 (Ausente) NMP/ 100mL	SM 9221 B,C

Reportado por: 
Licdo. Manuel Dixon J.
Registro No. 614

Licdo. Manuel J. Dixon J.
LICENCIADO EN BIOLOGÍA
R.F.C. 614



DIXON
LABORATORIO

R.U.C 8-399-494 D.V. 69
Tel: 777-0481 'Ave 7° Oeste, San Mateo
David, Chiriquí, Rep. De Panamá
laboratoriodixon@gmail.com
agrolab@hotmail.com

Química de Aguas

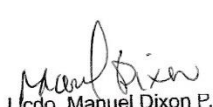
Fecha de reporte: 25-08-2021

Muestra recibida de: RAFAEL BEITIA
Muestreo solicitado por: RAFAEL BEITIA
Empresa / Institución: RAFAEL BEITIA

Toma de muestra: 24-08-2021
Hora de muestra: 11:00:00
Recibo de muestra: 24-08-2021

Código de muestra: **WQM-21-08-27072**
Muestra de: Agua potable
Origen de la muestra: **OJO DE AGUA (FINCA KUMAR) (Coord.:325121-968304)**
Lugar de Muestreo: **PARAÍSO, BOQUERÓN**

REPORTE	Resultado	Valores de referencia / Unidades	Método
Conductividad	40	2000 $\mu\text{S/cm}$	Conductímetro Hanna
Turbiedad	0.51	1 NTU	Nefelométrico
pH	6.51	6.5 - 8.5	Potenciométrico
Sólidos disueltos totales	20	500 mg/L	Factor de conversión

Reportado por: 
Licdo. Manuel Dixon P.
Registro No. 328

Licdo. Manuel J. Dixon J.
LICENCIADO EN BIOLOGÍA
REG. 614

10. En el punto **7.DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO**, específicamente en los siguientes puntos:

a. Con relación al punto **7.1 CARACTERISTICAS DE LA FLORA**, se le solicita presentar, lo siguiente:

i. Presentar, la línea base (caracterización vegetal e inventario forestal, aplicando técnica reconocidas por ANAM) total y representativo de las especies (cerkas vivas, entre otros. y cuáles serán las áreas que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto (tala, poda).

La caracterización vegetal esta descrito en las páginas 46 y 47 del EsIA presentado.

Familia	Especie	Nombre común
Clase Liliopsida		
Araceae	<i>Monstera adansonii</i> Schott var. <i>lanata</i> (Schott) Madison	Escudo Roto
Clase Magnoliopsida		
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Zorrillo
	<i>Spondias mombin</i>	Jobo
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i>	Caracucha
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i>	Palomo
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
Burseraceae	<i>Protium panamense</i>	Chutra
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella triandra</i>	Conejo
	<i>Licania arborea</i>	Rasca
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	María
	<i>Clusia rosea</i>	Copé
	<i>Garcinia intermedia</i>	Satra
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea terniflora</i>	Terciopelo
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	Olivo
Fabaceae	<i>Albizia julibrissin</i>	Árbol de seda

Familia	Especie	Nombre común
Fabaceae- caesalpinioideae	<i>Hymenaea courbaril</i>	Algarrobo
Fabaceae- mimosoideae	<i>Inga sp.</i>	Guabo
Fabaceae- papilionoideae	<i>Andira inermis</i>	Harino
	<i>Diphyssa americana</i>	Macano
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Quira
Lauraceae	<i>Nectandra sp.</i>	Sigua
	<i>Nectandra salicina</i>	Sigua Blanco
	<i>Nectandra cuspidata</i>	Sigua Canelo
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	Peine de mono
Melastomataceae	<i>Miconia argentea</i>	Canillo
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro
Moraceae	<i>Ficus sp</i>	Higo
	<i>Ficus insipida</i>	Higuerón
Myrsinaceae	<i>Ardisia revoluta</i>	Uvita
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	Arraijan
Passifloraceae	<i>Passiflora coriacea</i>	Murciélago
Proteaceae	<i>Roupala montana</i>	Carne asada
Rubiaceae	<i>Amaioua corymbosa</i>	Madroño
	<i>Genipa americana</i>	Jagua
Rutaceae	<i>Zanthoxylum panamense</i>	Alcabú
Salicaceae	<i>Casearia corymbosa</i>	Coloraito
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimito
Tapisciaceae	<i>Turpinia occidetalis</i>	Cedrillo de montaña

Este café no requiere de mayores cuidados, no necesita talar bosques, ni árboles ni cercas vivas, se maneja bajo sombra (en este proyecto no se talara un solo árbol, al contrario se necesita reforestar).

b. Con relación al punto **7.2 CARACTERISTICAS DE LA FAUNA**. Se le solicita presentar, lo siguiente:

i. Ampliar y Presentar, la línea base de la fauna correspondiente del área a impactar por el proyecto, en donde se incluya la metodología que se utilizó para el levantamiento de la línea base y evidencia del monitoreo.

La fauna se verá impactada de manera temporal y puntual. En el EsIA presentado (Paginas 49 a la 51) se muestra la línea base correspondiente. A continuación ampliamos este punto.

OBJETIVOS:

Registrar la mayor cantidad de especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos que se encuentren en el área del proyecto y en los alrededores.

METODOLOGÍA:

Para la búsqueda de la **herpetofauna** (Anfibios y Reptiles) se utilizó el método de: búsqueda generalizada. Este método consistió en recorridos a pie revisando los canales de desfogue, el suelo, la hojarasca, debajo de troncos, arbustos, árboles, y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y réptiles dentro del proyecto. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo como: (Ibáñez *et al.* 1999), (Savage, 2002); (Köhler, 2008); (Köhler, 2011).

Para las **Aves** se utilizó el método de (Búsqueda Intensiva) por medio de recorridos a pie en el área del proyecto y en los alrededores. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Olympus 8 x 42. Las especies fueron identificadas con la ayuda de *la Guía de Campo de las Aves de Panamá* de (Ridgely & Gwynne, 1993) *The Birds of Panama a Field Guide* (Angehr, 2010).

Para la búsqueda de **mamíferos** medianos a grandes se realizaron recorridos a pie dentro del área del proyecto y en los recorridos. Durante los recorridos se tomó nota de las especies avistadas y las registradas por medio de sus huellas y restos óseos. (Sutherland, 1996).

RESULTADOS:

A continuación se describe cada grupo de vertebrado muestreado dentro del área estudiada:

Anfibios y Reptiles:

La mayoría de los anfibios y reptiles fueron observados en las cercanías al hábitat acuático (cerca del Río Bregué).

Las especies de anfibios observadas fueron especies comunes y de amplia distribución en el todo el país.

Listado de Anfibios y Reptiles registrados en el área de Estudio.

Taxón	Nombre común	Hábitat	MiAmbiente
CLASE AMPHIBIA			
Orden: ANURA			
Familia Bufonida			
<i>Chaunus marinus</i>	Sapo común	P, BG	
Familia Craugastoridae			
<i>Craugastor fitzingeri</i>	Rana de hojarasca	BG	
Familia Hylidae			
<i>Dendropsophus microcephalus</i>	Rana	P	
<i>Smilisca sila</i>	Rana arborícola	BG	
Familia Leiuperidae			
<i>Engystomops pustulosus</i>	Sapito túngara	BG, P	
CLASE REPTILIA			
ORDEN SQUAMATA			
Familia Teiidae			
<i>Ameiva ameiva</i>	Borriguero	P	
Orden SERPENTES			

Taxón	Nombre común	Hábitat	MiAmbiente
Familia Colubridae			
<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Culebra	BG	

Hábitat: BG: Bosque de galería, P: Potrero, VU: especie vulnerable a nivel nacional según la ANAM

AVES:

Las aves fueron observadas principalmente en las áreas de los potreros y en las ramas de algunos árboles que sirven de sombra al café.

Listado de aves registrados en el área de Estudio.

Táxon / Nombre Científico	Nombre en español	Cond.N CITES, UICN.	Hábitat.
CLASE AVES FAMILIA ACCIPITRIDAE			
<i>Elanus leucurus</i>	Elanio Coliblanco	VU, II	P
<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilan colicorto		
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán Caminero.	VU, II	P, B
FALCONIDAE			
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara cabeciamarilla		P
COLUMBIFORMES			
COLUMBIDAE			
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza		P
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Rabiblanca		B, P
PSITTACIFORMES			
PSITTACIDAE			

Táxon / Nombre Científico	Nombre en español	Cond.N CITES, UICN.	Hábitat.
<i>Brotozeris jugularis</i> CUCULIFORMES	Perico Barbinaranja		B
CUCULIDAE			
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero Piquiliso		P
<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla		
CAPRIMULGIDAE			
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Tapacamino Común		B
APODIFORMES			
TROCHILIDAE			
<i>Phaeochroa cuvierii</i>	Calibri Pechiescamado		B
<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia Colirrufa	VU,II	B
PICIFORMES			
ALCEDINIDA <i>Chloroceryle amazona</i>	Martin Pezcador Amazónico		B
<i>Chloroceryle americana</i>	Martin Pezcador Verde		
PICIDAE			
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpinteo Coronirojo		P, B
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado		B
PASSERIFORMES			
THAMNOPHILIDAE			
<i>Thamnophiilus doliatus</i>	Batará Barreteado		B
TYRANNIDAE			
<i>Tyrannulus elatus</i>	Tiranolete Coroniamarillo		P

Táxon / Nombre Científico	Nombre en español	Cond.N CITES, UICN.	Hábitat.
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo Grande		B,P
<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero Picudo		P,B
<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero Social		P
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical		P,B
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta sabanera		P
<i>Pachyramphus polycopterus</i>	Cabezón Aliblanco		B
<i>Tityra semifasciata</i>	Titira enmascarada		B
TROGLODYTIDAE			
<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey Común		P
PARULIDAE			
<i>Dendroica petechia</i>	Reinita Amarilla		B
<i>Derndroica pensilvanica</i>	Reinita flanquicastaña		B
<i>Phaeothlypis fulvicauda</i>	Reinita lomianteadada		B
<i>Coereba flaveola</i>	Reinita Mielera		B
THRAUPIDAE			
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Tangara Dorsirroja		B
<i>Ramphocelus costaricensis</i>	Tangara de Cherrie		B
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja Tangara		B
<i>Thraupis palmarum</i>	Palmera Tangara		B,
<i>Tangara larvata</i>	CapuchidoradaMielero		Ab
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Patirrojo		B
EMBERIZIDAE			Ab, B

Táxon / Nombre Científico	Nombre en español	Cond.N CITES, UICN.	Hábitat.
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito Negriazulado		A
<i>Sporophila americana</i>	Espiguero Variable		b
CARDINALIDAE			A
<i>Piranga rubra</i>	Tangara veranera		Ab
ICTERIDAE			
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Negro Coligrande		Ab
FRINGILLIDAE			
<i>Euphonia luteicapilla</i>	Eufonia Coroniamarilla	++	B
<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia Piquigruesa		B

Hábitat: B: Bosque de galería, P: Potrero

Mamíferos:

Listado de mamíferos medianos registrados en el área de Estudio.

Nombre Científico	Nombre común	Tipo de Hábitat	Tipo de registro	CITES/UICN
Orden Didelphimorphia				
<i>Didelphis marsupiales</i>	Zorra común	B	H	-
Orden Vermilingua				
Familia Dasypodidae				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	P	H	-
Orden Rodentia				

Nombre Científico	Nombre común	Tipo de Hábitat	Tipo de registro	CITES/UIC N
Familia Sciuridae				
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla de cola roja	B	O	-

Las especies de mamíferos, reptiles, anfibios y aves observadas son especies de amplia distribución, las cuales se pueden encontrar en bosques secundarios, rastrojos y áreas abiertas. Ninguna de las especies de anfibios, reptiles, mamífero observadas en el área de estudio es considerada como una especie endémica. Además, ninguna de estas especies se encuentra en alguna categoría de conservación nacional o internacional según Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución 051/2008, publicada el 7 de Abril de 2008. y según la UICN.

MONITOREO

Fue descrito en la página 80 del EsIA presentado, **Tabla 17. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental.**

Alteración de la fauna local	<ul style="list-style-type: none"> • Se les prohibirá a los trabajadores tanto en la etapa de construcción/siembra como la de operación, actividades de cacería. • Colocar letreros relacionado a la protección de la fauna local. 	Monitoreo Trimestral / Toma de fotografías Lugares donde se colocó los letreros
-------------------------------------	--	--

11.En el punto **9 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS**; a su vez en el punto **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y aunado a ello en el punto **10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN**; no se identifican ni se presentan medidas de mitigación cónsonas para la posible afectación a los factores agua, suelo, flora y fauna. Por tanto, se le solicita lo siguiente:

- **Presentar e Identificar**, los respectivos impactos específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros; en lo que respecta al componente suelo, hídrico y el factor de riesgo.
- **Presentar**, el Plan de Manejo Ambiental, con la respectiva descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, a generar por el desarrollo del proyecto.
- **Presentar**, el cronograma de ejecución de acuerdo a la implementación de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, tomando en consideración lo descrito en el punto anterior.

RESPUESTA:

VER PAGINA 59 A LA 85 DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO, DONDE SE DESARROLLAN TODOS LOS PUNTOS ARRIBA DESCRITOS.

ANEXOS