

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 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

DICIEMBRE 2021

1.0	INDICE.	Página
2.0	RESUMEN EJECUTIVO.	6
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar, b) Números de teléfonos, c) Correo Electrónico, d) Página web, e) Nombre y Registro del Consultor.	6
2.2	Una Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	7
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	8
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	10
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	11
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previsto para cada tipo de impacto ambiental identificado.	13
2.7	Descripción del Plan de participación pública realizado	16
2.8	La fuentes de información utilizadas (Bibliografía)	17
3.0	INTRODUCCIÓN.	18
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	19
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	20
4.0.	INFORMACIÓN GENERAL.	24
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	24
4.2	Paz y Salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	25
5.0	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	25
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	26
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	26
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	29
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	33
5.4.1	Planificación.	34
5.4.2	Construcción / Ejecución	34
5.4.3	Operación.	38
5.4.4	Abandono.	39

5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	39
5.5	Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.	40
5.6	Necesidades de Insumos Durante la Construcción / Ejecución y Operación.	41
5.6.1	Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	42
5.6.2	Mano de Obra (durante la Construcción y Operación) empleos directos e indirectos generados.	43
5.7	Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.	44
5.7.1	Sólidos.	44
5.7.2	Líquidos.	44
5.7.3	Gaseosos.	45
5.7.4	Peligrosos	45
5.8	Concordancia con el Plan de Uso de Suelos.	45
5.9	Monto global de la inversión.	45
6.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO.	45
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	45
6.1.2	Unidades Geológicas Locales	46
6.3	Caracterización del suelo	46
6.3.1	La descripción del Uso de Suelos.	47
6.3.2	Deslinde de la Propiedad.	47
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	47
6.4	Topografía.	48
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.	49
6.5	Clima	50
6.6.	Hidrología.	51
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.	51
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	51
6.6.1.b	Corrientes mareas y oleajes	52
6.6.2	Aguas subterráneas	52
6.7	Calidad de aire.	53
6.7.1	Ruidos.	53
6.7.2	Olores.	53
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	53
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	54
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.	54

7.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.	54
7.1	Características de la Flora.	54
7.1.1	Caracterización Vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).	57
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	58
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.	58
7.2.	Características de la Fauna.	60
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.	61
7.3	Ecosistemas frágiles	61
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	61
8.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.	61
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	62
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	62
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	67
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	71
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	73
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	75
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	83
8.5	Descripción del Paisaje.	83
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	83
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	84
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.	87
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	98
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	99
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	100
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental.	100

10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas.	104
10.3	Monitoreo.	104
10.4	Cronograma de ejecución.	105
10.5	Plan de Participación Ciudadana	109
10.6	Plan de Prevención de Riesgos	110
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	112
10.8	Plan de Educación Ambiental	117
10.9	Plan de Contingencia	118
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono	122
10.11	Costos de la gestión ambiental.	123
11.0	AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	124
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental.	124
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S) RESPONSABILIDADES	131
12.1	Firmas Debidamente Notariadas.	131
12.2	Número de Registro de Consultor(s).	133
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	133
14.0	BIBLIOGRAFÍA	134
15.0	ANEXOS	135

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto objeto de Estudio de Impacto Ambiental, se desarrolló en base a los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá”. La actividad propuesta, se encuentra incluida en la lista taxativa descrita en el artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, referentes a las obras o proyecto de carácter público o privado que necesitan presentar Estudio de Impacto Ambiental, (sector Silvicultura, específicamente – Zoocriaderos comerciales de especies exóticas). Este instrumento de gestión ambiental pretende predecir los impactos durante la realización de los trabajos típicos generados por la actividad de esta naturaleza genera, y para lo cual la promotora aplicará las medidas de prevención, mitigación y/o corrección para los impactos adversos.

CHI WEI WONG MA, promotor del proyecto denominado, “ESTACION DE CRIA DE ALEVINES”, a desarrollarse sobre el poblado del Cañaveral, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Consiste en la construcción estanques para la siembra de alevines de tilapia creando una actividad productiva en un terreno de pastos y rastrojos principalmente. El polígono del proyecto es 1 hectárea + 8227 m².

Como consultor ambiental coordinador Franklin Guerra; formalmente inscrito en el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC-061-2009.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; e) Pagina Web; f) Nombre y registro del Consultor.

Cuadro No. 1. Datos de la empresa promotora

Promotor:	CHI WEI WONG MA, Dirección: Cañaveral, Tel: 6679-2228
Persona a contactar:	CHI WEI WONG MA, davidwong2228@yahoo.com
Consultor:	Franklin Guerra IRC 061-2009 Giovanka De León IAR 036-2000

2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

El proyecto “**ESTACION DE CRIA DE ALEVINES**”, el cual es promovido por **CHI WEI WONG MA**, se encuentra ubicado corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, comunidad del Cañaveral. Y tiene como propósito, la reproducción de una población de espécimen (tilapia) que sirvan como siembra inicial para su posterior desarrollo. En este caso en específico el promotor producirá sus propios “huevecillos” de tilapias para cultivarlas en su proyecto actualmente en construcción: “*DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA*” aprobado por MIAMBIENTE mediante Resolución DEIA-IA-046-2020.

Para la cría de alevines se ha dispuesto un área de 1 hectárea + 8227 m², para la construcción de 8 estanques: 4 estanques de las siguientes dimensiones: 15 x 30 y otros estanques 4 de 42x30. Todos de 4 metros de profundidad.

Los estanques tendrán agua hasta una altura de 3 metros, dejando 1 metro para casos de copiosa pluviometría.

El agua necesaria para la actividad se extraerá de pozos localizados dentro de la finca del promotor e incluidos en el EIA aprobado anteriormente, la apertura de estos pozos se realizará previa presentación de todos los requisitos de los permisos correspondiente. Los estanques serán llenados escalonadamente

La construcción de los estanques se dará mediante la excavación, utilizando el equipo pesado correspondiente hasta alcanzar la profundidad de 4 metros. Entre los estanques habrá acceso de conexión para el manejo operativo de los mismos.

El proyecto también contempla un recinto de 42 x30 para oficina, laboratorio, deposito donde se guardaran los insumos necesarios del proyecto, en el laboratorio se realizarán pruebas básicas del ph del agua, mezclado y pesado del alimento, datos de crecimiento y sexado (mediante la aplicación de hormona) En esta área también se almacenaran insumos como alimentos y otros necesarios para la cría de alevines.

Justificación

Este proyecto se justifica en la oportunidad que tiene el promotor, (también dueño del proyecto aprobado de cría de tilapias) de cría y reproducción de sus propios alevines necesarios para continuidad del proyecto de cría de tilapias, y no depender de otros proveedores (institucionales o privados), también suplir a otras empresas dedicadas a la actividad.

Se estima un monto aproximado de inversión total \$800,000.00 (ochocientos mil dólares)

2.3. Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto obra o actividad.

El suelo del área del proyecto se daba actividades de ganadería extensiva años atrás y de agricultura. Actualmente el promotor lo mantiene como su área de residencia con siembra ornamental.

Actualmente los linderos de la propiedad y sus colindantes son los siguientes:

Norte	Cementerio de Cañaveral y camino a Cañaveral.
Sur	Con terrenos propios del promotor
Este	Con la quebrada Cerro Gordo
Oeste	Con terrenos propios del promotor

En cuanto al clima el área donde se desea hacer el proyecto (Cañaveral) se encuentra en la zona clasificada con Clima tropical con estación seca prolongada.

El área del proyecto presenta una topografía casi plana y en algunas partes un poco quebrada con cotas que van desde 37msn a 45msn.

En cuanto el caudal hídrico el río principal de esta cuenca, es el Río Grande (cuenca 134), la misma tiene un área de drenaje de 2493.0 Km² y un perfil longitudinal de 94.0 Km, desde su

nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. La quebrada Cerro Gordo colindante con el área del proyecto desemboca en el Río Coclé, el cual es afluente del Río Grande.

En el área a la que concierne nuestro proyecto no hay aguas superficiales.

En cuanto a la calidad el agua conforme a análisis de agua realizado para este EIA, se muestra presencia de coliformes fecales, oxígeno disuelto fuera de los parámetros permisibles, sin embargo la DBO cumple con la norma de calidad de aguas superficiales.

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 desarrollara este proyecto existe una actividad de movimiento de tierra producto del inicio del estudio aprobado.

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 utiliza en las actividades preliminares del proyecto aprobado, sin embargo este ruido no se enmascara con la vegetación existente y la dinámica de los vientos.

En cuanto a olores el área de estudio no se percibe ningún tipo de olores considerado como desagradable o molestos, solo los producidos por la combustión de los vehículos que pasan a diario por el área. En cuanto a las actividades de nuestro proyecto se producirá olores característicos de la combustión al momento de la construcción de los tanques.

En cuanto a amenazas área podría estar sujetas a eventos naturales fortuitos y extremos, como terremotos, lluvias extraordinarias o huracanes. Sin embargo, MIAMBIENTE conjuntamente con SINAPROC elaboraron una categorización de frecuencia o números de incendios registrados, en donde en todo Coclé se dieron en un rango de 50 a 75 incendios de masas forestales entre los años 2008 y 2009.

En cuanto a inundaciones el cuerpo hídrico existente en el entorno al proyecto no desarrolla un caudal de riesgo que implique el desbordamiento de la misma. Por lo tanto no se genera un riesgo de inundación al área del proyecto.

El área del proyecto, no muestra evidencia de deslizamiento de suelo, el área está completamente transformada. En la misma se han dado actividades de construcción de vivienda del promotor y área de uso y servicios del mismo. Esto ha generado algunos espacios o claro desprovisto de vegetación expuesto a los elementos de la intemperie.

Las áreas montañosas o abruptas que puedan generar derrumbes se localizan lejos de donde se emplazará el proyecto

2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental generadas por el proyecto
Flora	Remoción en el sitio del 90% de la vegetación (gramíneas y arboles dispersos). Se requerirá de tala de los árboles dispersos porque se necesita área para el emplazamiento de los estanques. Se guardara un 10% aproximadamente de área verde (gramínea) del lado más próximo a la quebrada)
Fauna	Esta fauna se desplaza hacia otros sitios al percibir la presencia de elementos desconocidos (equipos, maquinaria, etc)
Hídrico	A fiel cumplimiento de la Ley Forestal, se guardará la distancia correspondiente de servidumbre de la quebrada existente (actualmente dista aprox. 20 metros) 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. se mantendrá gramínea a los alrededores como control de la erosión.
Suelo	Se dará un cambio del uso del suelo. Se estima que se ocupara 90% de la superficie u área total para el emplazamiento del proyecto.
Atmosfera	Fugases emisiones de fuentes móviles (pala mecánica a combustión diésel), ruido temporal por el uso de la máquina que excavara los

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental generadas por el proyecto
	tanques, partículas de suelo que por acción del viento se levanten en el aire durante la excavación.
Socioeconómico	Se empleará mano de obra no calificada local. Este tipo de proyecto no cambiara la estructura o densidad de población en el área. Se ofrecerá al país una alternativa de técnicas para a producción de alimento.
Paisaje	La vegetación será removida. La excavación y conformación de los estanques cambia la apariencia del sitio.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos, generados por el proyecto, obra o actividad.

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 recuperar. 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 alterarán significativamente la atmósfera 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 maquinaria 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 órganos de fácil manejo.

Afectación al medio biológico. Los impactos a este medio se mantienen en el rango de **baja a media 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. La fauna que habita en este tipo de área, es mayormente rastrea y aviar común. Al igual que los mamíferos existentes (vacas, caballo).

Afectación al paisaje. Este impacto resulto ser **de baja importancia ambiental**. El entorno circundante a inmediato se está viendo 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, **los impactos negativos** resultaron en una **importancia ambiental de baja a media** La 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 realizara 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 harán al municipio de la región, este aporte a esta entidad contribuye al incremento de las fianzas del municipio.

DURANTE LA OPERACIÓN

Se darán impactos **al componente físico**, de importancia ambiental en un rango **de muy baja a baja**.

La existencia de personal que aunque escasa se necesita para la operación de los estanques, generara desechos. 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. Se dará emisión de ruido por el accionar de las bombas que garantizaran la recirculación de agua en el estanque para la vida de los peces. Se prevé adquirir equipos que generen en niveles sonoros tolerables, y se percibirá solo en la finca del proyecto, ya que el entorno este beneficiado vegetación arbórea que servirán como barrera sonora. Aunque no hay vecindad inmediata a afectar.

No se prevén impactos al componente biológico, ya que lo respectivo a la afectación de cobertura vegetal e intervención de fauna se da durante la construcción del proyecto.

Los impactos **al componente social**, una vez empiece la cría y futura cosecha de las tilapias, solo se percibe como negativo la posibilidad de accidentes laborales. Esta el riesgo o posibilidad que permanecerá existente, sin embargo controlado. Tampoco se escapa de la posibilidad de un accidente vial por el traslado de personal u equipo al área del proyecto. Debido al intenso tráfico vehicular de equipo pesado por la vía del pueblo hacia otros proyectos (hacia Donoso).

Los impactos **positivos son significativos**, ya que se requerirá de comprar insumos para la operación y el pago de impuestos. Igualmente ofrecer productos alimenticios frescos a la población es un impacto positivo.

2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

En el siguiente cuadro se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

Cuadro No. 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.
Posible 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 absorbentes
Contaminación por desechos solidos	Serán escasos, no obstante, deben ser recolectados en sitio y dispuestos en bolsas plásticas.
	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 óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberán contar con sus respectivas lonas.
	Utilizar estrictamente y con la mayor 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 y con un mantenimiento preventivo adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
	Evitar el funcionamiento ocioso del equipo

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
	Cumplir con el DE No. 5 de 4 de febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas
Incremento en los niveles de ruido	En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos más altos en horario nocturno
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos
Posible afectación de fuentes superficiales	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.
	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
	Cumplir con las disposiciones de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 2009.
Modificación del paisaje y	Realizar una arborización cónsona con el nuevo uso de suelo. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.
Afectación a flora y fauna (por remoción de cobertura vegetal)	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 y rastrojo en recuperación.
	Restringir los trabajos a zonas mayormente perturbadas (pastos).
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
	espontanea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente.
	Desarrollar un plan de arborización para recuperar áreas degradadas.
Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán
	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, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso
	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

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

Forma de Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en una encuesta aplicada a usuarios del área de influencia directa, comercios y residentes del entorno.

Metodología

Para realizar este sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad hacia el proyecto se aplicó una encuesta dirigida a usuarios del área que permitiera establecer, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y las expectativas o recomendaciones al proyecto. Al momento de aplicación de la encuesta se proporcionó información sobre el mismo y del alcance de la entrevista.

Empleo de Procedimiento:

- Detalles del proyecto: comunica aspectos generales de la obra, probables efectos en la zona, así como reconocer posibles incomodidades por parte de la comunidad.
- Aplicación de cuestionario: El cuestionario recopila nombre, edad, relación con el lugar y sexo de los encuestados, conocimiento sobre el proyecto, el impacto a los recursos naturales que pueda generar el proyecto y las expectativas o recomendaciones al promotor.
- Se aplicaron 84 encuestas entre los días 9 de septiembre y 26 de septiembre de 2021 en el corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

En cuanto a los encuestados opinaron acerca del proyecto lo siguiente:

La influencia del proyecto en la comunidad es de un 64% en sentido positivo, mientras que el 25% cree que la influencia que ejerce este proyecto es negativa, además un 11% comenta que ambas influencias se desarrollaran al ejecutarse este designio.

2.8. Las fuentes de información utilizada. (Bibliografía)

- Ley N° 41. General del Ambiente de la República de Panamá 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006, Gaceta Oficial N° 25,352, mediante la cual se rige el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 1988, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1988, 3ª edición, il., 47 cm, 222 páginas.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre. “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004. “Que reglamenta la ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones de la *vida* silvestre en Panamá”.

- Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría. Provincia de Panamá, Estadísticas 2003, año 1996- 2010.
 - Contraloría General de la República de Panamá. Panamá en Cifra, año 1996-1997-2010.
 - ANAM. 2008. (Autoridad Nacional del Ambiente). Resolución AG-0051-2008 “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.
 - Correa, M,. 2004 Catálogo de Las Plantas Vasculares. Universidad de Panamá y el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI), Impreso en Bogotá, Colombia.
 - CITES. 1973-2010. (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna). [http:// www.Cites.org/search](http://www.Cites.org/search)
 - Tosi, J. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales, Panamá, Zonas de Vidas- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
 - UICN. 2010. (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza). Red List of threatened species. Version 2015. <http://www.iucnredlist.org/search>
- Planos del Proyecto .2021

3.0. INTRODUCCIÓN

El promotor presenta este documento como herramienta de gestión ambiental necesaria para el desarrollo de un proyecto, en un polígono dentro de la finca propiedad del promotor, localizada en Cañaveral, distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, con el propósito de cumplir con las normas ambientales vigentes y realizar una actividad cónsona con el ambiente y así, demostrar la viabilidad ambiental del proyecto, mediante la identificación de los

componentes (físico, biológico y social), impactos y la aplicación de un Plan de Manejo Ambiental cónsono para las diferentes etapas del proyecto.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del Estudio presentado.

Alcance

El alcance de este EIA se circunscribe a la evaluación ambiental del área que ocupara el proyecto y su entorno inmediato donde se percibirán los impactos ambientales de la construcción y operación de este.

Objetivo

Es propósito del presente Estudio de Impacto Ambiental, que sea el fundamento o marco de referencia para la viabilidad ambiental de la construcción y operación de la actividad que se describe en cumplimiento de las medidas de mitigación, prevención y corrección que apliquen.

Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del EsIA, se determinó en función de la complejidad de los componentes desarrollados, por lo que inicialmente ésta se basó en la revisión de información ya existente, incluyendo cartografía del área, EIA aprobado y fotografías de la zona de influencia del proyecto. Se realizaron giras de campo para validar la información obtenida y generar nuevos datos.

Durante la inspección, se recopiló información tanto cualitativa como cuantitativa a través de observaciones directas e indirectas de los componentes físico-bióticos y socioeconómicos, levantando registros de encuestas, muestreos, etc. Generando así la caracterización física, biológica, socioeconómica e histórico-cultural del área del proyecto.

Con estos procedimientos, se ha dado cumplimiento al Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, y las modificaciones del Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011 y del Decreto Ejecutivo No 975 de 2012.

Se redacta el EsIA de acuerdo con el formato de los Decretos Ejecutivos antes mencionados y la consecuente presentación y sometimiento al proceso de evaluación del Ministerio del Ambiente, de acuerdo con las formalidades del caso.

Todas las actividades para la realización de este estudio se dieron en un periodo de tiempo de dos (2) meses aproximadamente.

3.2. Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en la función de los Criterios de protección ambiental.

Para establecer la categoría del EsIA procederemos al análisis de los criterios ambientales

Cuadro No. 3. Criterios Ambientales

Criterios de Protección Ambiental	Impacto		Observación
	Si	No	
CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general			
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 las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.		X	
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		X	
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		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 como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.		X	
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos		X	

cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.			
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.	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.		X	
i) La introducción de flora y fauna exóticas.		X	
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	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 extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		X	
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.		X	
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.		X	
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 cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		X	
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea		X	
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.			
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales 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.		X	
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.		X	
g) La modificación en la composición del paisaje.	X		
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.		X	
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		X	
CRITERIO 4: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.			
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 sociales.		X	
f) Cambios en la estructura demográfica local.		X	
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.		X	
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		X	
CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.			
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.		X	
a.1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.		X	
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		X	
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.		X	

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. La frecuencia y duración de ruidos, y emisiones gaseosas serán temporales y solo durante la construcción del proyecto, ya que solo se utilizará una pala mecánica. 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, alterara 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.

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

El proyecto maneja fauna controlada para abastecimiento propio y comercialización.

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.

Este factor se alterara debido al cambio de uso de suelo que tiene el proyecto. Más sin embargo no está considerado como área protegida o de valor paisajístico declarado.

CRITERIO 4: 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: 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.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

En el siguiente punto se describe información sobre el promotor y la propiedad donde se realizará el proyecto

4.1. Información sobre el Promotor (persona Natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificación de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

Cuadro No 4. Información General del promotor.

Promotor: Natural	CHI WEI WONG MA Dirección: Cañaveral, Penonomé Número de Teléfono: 6679-2228 Correo Electrónico: davidwong2228@yahoo.com
Registro Público de la propiedad	Se anexa

4.2. Paz y Salvo de Ministerio de Ambiente y Copia del recibo de pago, por tramites de evaluación.

Se anexa el Paz y Salvo y el recibo de pago al Ministerio de Ambiente

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**ESTACION DE CRIA DE ALEVINES**”, el cual es promovido por **CHI WEI WONG MA**, se encuentra ubicado corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, comunidad del Cañaveral. Y tiene como propósito, la reproducción de una población de espécimen que sirvan como siembra inicial de proyectos que se dedique a la cría de tilapia. En este caso en específico el promotor producirá sus propios “alevines” de tilapias para cultivarlas en su proyecto actualmente en construcción: “*DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA*” aprobado por MIAMBIENTE mediante Resolución DEIA-IA-046-2020.

Para la cría de alevines se ha dispuesto un área de 1 hectárea + 8227 m², para la construcción de 8 estanques: 4 estanques de las siguientes dimensiones: 15x30 y otros 4 estanques de 42x30. Todos de 4 metros de profundidad.

Los estanques tendrán agua hasta una altura de 3 metros, dejando 1 metro para casos de copiosa pluviometría.

El agua necesaria para la actividad se extraerá de pozos localizados dentro de la finca del promotor e incluidos en el EIA aprobado anteriormente, la apertura de estos pozos se realizarán previa presentación de todos los requisitos de los permisos correspondiente. Los estanques serán llenados escalonadamente

La construcción de los estanques se dará mediante la excavación, utilizando el equipo pesado correspondiente hasta alcanzar la profundidad de 4 metros. Entre los estanques habrá acceso de conexión para el manejo operativo de los mismos.

El proyecto también contempla un recinto de 42x30 m² para oficina-laboratorio-deposito donde se llevara la gestión administrativa del proyecto, y se realizarán pruebas básicas de ph del agua, mezclado y pesado del alimento, datos de crecimiento y sexado (mediante la

aplicación de hormona determina su conversión en macho o hembra.) En esta área también se almacenaran insumos como alimentos y otros necesarios para la cría de alevines.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo General:

- Siembra de alevines para cultivo de tilapias

Objetivos específicos:

- ✓ Construir el proyecto en cumplimiento de la legislación y normativa vigente
- ✓ Desarrollar una actividad que complementa a un proyecto aprobado
- ✓ Generar ingresos y contribuir con la economía local.

Justificación

Este proyecto se justifica en la oportunidad que tiene el promotor, (también dueño del proyecto aprobado de cría de tilapias) de cría y reproducción de sus propias cepas (alevines) necesarios para continuidad del proyecto de cría de tilapias, y no depender de otros proveedores (institucionales o privados), también suplir a otras empresas dedicadas a la actividad.

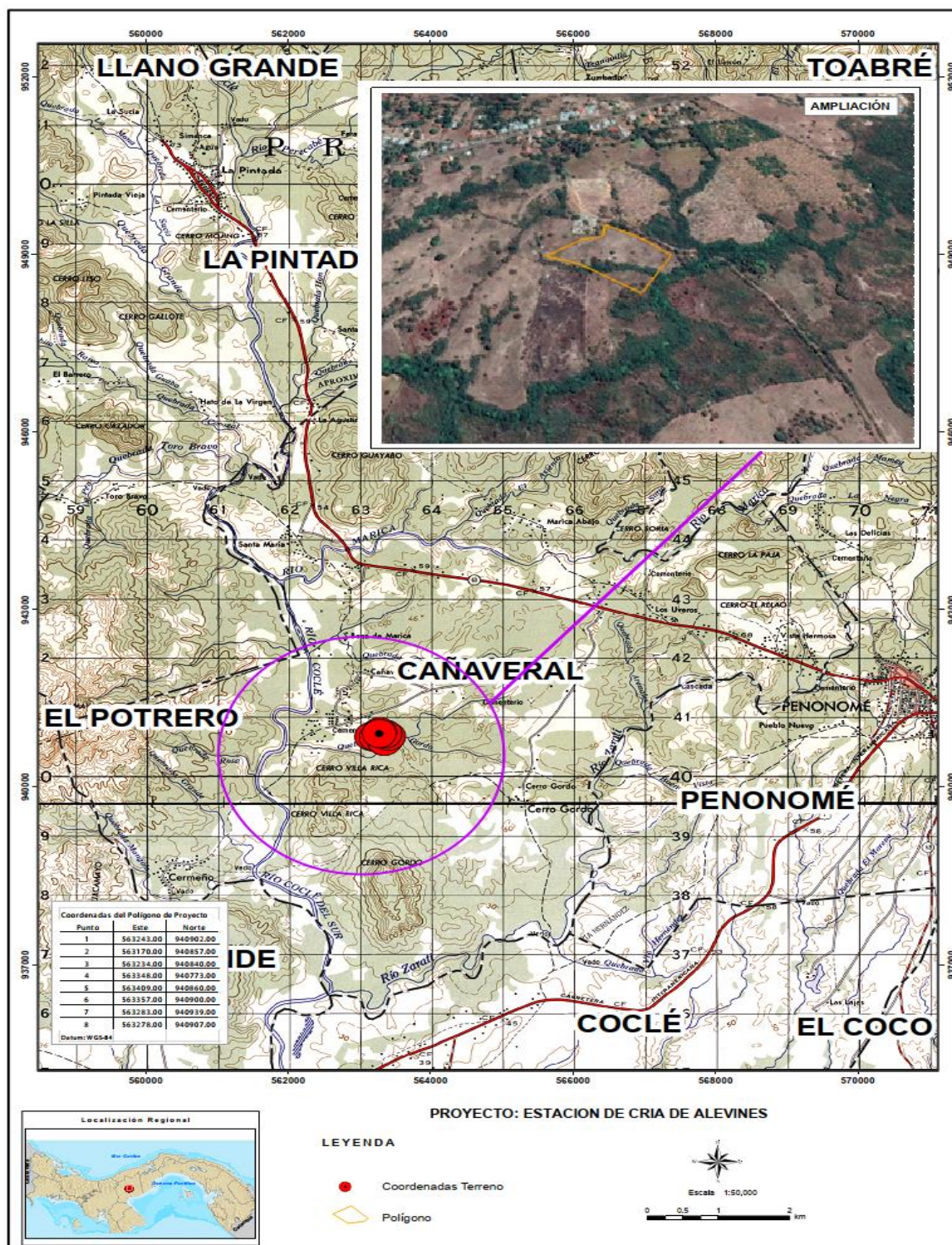
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se desarrollar sobre el poblado del Cañaveral, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, específicamente en un polígono de 1 hectárea + 8227 m² de la finca inscrita en el Registro Público con el código de ubicación 2502, folio 19068, propiedad del promotor del proyecto.

Cuadro 4. Coordenadas del proyecto

Punto	Este	Norte
1	563243	940902
2	563170	940857
3	563234	940840
4	563348	940773
5	563409	940860
6	563357	940900
7	563283	940939
8	563278	940907

Mapa No.1. Ubicación Geografica 1:50.000



Fuente: Mapa elaborado para el presente EsIA.

5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

Las regulaciones ambientales principales destinadas a la protección del ambiente en la República de Panamá, incluyen Leyes, Decretos y Convenios Internacionales de los cuales esta Nación es signataria. En este punto se mencionan algunas de estas normas más relevantes en función con la naturaleza del proyecto en discusión.

Constitución de la República de Panamá, 1972:

Artículo 4; “La República de Panamá acata las normas del Derecho Internacional“. Este artículo constituye el mecanismo legal a través del cual el Estado panameño puede, de manera soberana, disponer de su territorio en caso de tratados o convenios internacionales sin comprometer la integridad y mucho menos sus poderes soberanos sobre el territorio nacional.

En otros tres de sus Artículos de la Constitución se establece las responsabilidades de las Instituciones Públicas o privadas con relación al medio ambiente, a saber:

- ✓ Artículo N° 14; Donde se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que la aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana.
- ✓ Artículo N° 15, Establece que, el Estado y el pueblo panameño tiene el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas.
- ✓ Artículo N° 16. Dicta como función del Estado regular, monitorear y aplicar las medidas necesarias para el buen uso y explotación de las tierras y aguas, de los bosques, prevenir su deterioro y asegurar su conservación, renuevo y permanencia.
 - También, la *Constitución Política de la República de Panamá*, establece el mandato y el contexto legal para el desarrollo de una política para el manejo y protección ambiental. En el Capítulo III de la Constitución, en los artículos del 114 al 117, se refiere al “Régimen Ecológico”.

- ✓ Artículo 114. Ordena a la población que viva en un ambiente sano y libre de contaminación en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- ✓ Artículo 115. Establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas, además existen leyes y decretos que sustentan estos artículos.
- ✓ Artículo 284. El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo. Probablemente este artículo sea el principal fundamento legal con rango constitucional que permite al Estado disponer de su territorio, para el desarrollo de proyectos de todo tipo, siempre que sean cónsonos con los programas de desarrollo nacional.

Además de ello, existen una variedad de **leyes y de reglamentos que dictan la pauta sobre el tipo de relación y cuidado que deberá tener la sociedad en su conjunto frente a los elementos constitutivos del medio ambiente, tales como:**

- ✓ Ley No. 3. Sobre *Protección de Recursos Naturales*. Gaceta Oficial N° 13,174, de 16/02/1957.
- ✓ Ley 30 de 30 de Diciembre de 1994, que exige la presentación de estudios de impacto ambiental.
- ✓ Ley N° 2. Por la cual se aprueba el *Convenio Sobre la Diversidad Biológica*, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. Gaceta Oficial N° 22,704, de 17/01/1995.
- ✓ Ley N° 41, aprobada por la Asamblea Legislativa, la cual establece la *Ley General de Ambiente de la República de Panamá*, la cual fue publicada en la Gaceta Oficial N° 23,578 el 03/07/1998. En la misma se establece que: la administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto; establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible

de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano en el país.

- ✓ Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo 11 del título IV de la Ley 41 del 1° de junio de 1998, de la *Ley General del Ambiente de la República de Panamá*, y se deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. En dicho Reglamento se establecen las disposiciones que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo previsto en la Ley 4°1 del 1° de junio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Resolución AG-0281, del 18 de mayo de 2005, Por el cual se establecen medidas regulatorias para la protección, conservación y uso sostenible de los Recursos Forestales en la República de Panamá.
- ✓ Decreto Ejecutivo 2 del 17 de enero de 2003, Por el cual se aprueban los principios y lineamientos básicos de la política forestal en Panamá.
- ✓ Resolución AG-0151, del 22 de mayo de 2000, Por el cual se establecen los Parámetros Técnicos Mínimos en la Presentación por parte de los Reforestadores ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), del Plan o Proyecto de Reforestación y del Informe Técnico Financiero.
- ✓ Ley 1 del 3 de febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones”. (G.O. 22,470 de 7 de febrero de 1994).
- ✓ Ley 24 del 23 de Noviembre de 1992 y el Decreto Ejecutivo No. 89 de 1993, sobre reforestación y conservación de bosque.
- ✓ Ley 21 del 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- ✓ Decreto Ley 23 del 30 de enero de 1967, dicta medidas urgentes para la protección de la fauna silvestre.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1996, sobre el uso de las aguas.

- ✓ Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- ✓ Resolución N° DM-0657-2016 del 16 de diciembre del 2016 por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.

Adicional a ello, la República de Panamá cuenta con una legislación surgida a partir de **acuerdos ambientales globales y regionales**, a saber:

- ✓ Decreto de Gabinete N° 10 del 27 de enero de 1972; por la cual se aprueba la *Convención para la Protección de la Flora y Fauna, y de las Bellezas Escénicas de los Países de América*. Gaceta Oficial N° de 8 de febrero de 1972.
- ✓ Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- ✓ La Ley N° 5 de 28 de enero de 2005, que adicional un Título, denominado *Delito Contra el Ambiente*, que comprende los artículos del 394 al 413, al Libro II del Código Penal. Estas disposiciones van en contra de los que infrinjan las normas de protección del ambiente establecidas, destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos e irreversibles, serán sancionados con prisión, de conformidad a lo que establezca la Ley.
- ✓ Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2000, sobre aguas, descarga de efluentes, líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

Reglamentaciones sobre seguridad y salud ocupacional

- ✓ Decreto de Gabinete N°68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

- ✓ Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.

Patrimonio histórico:

- ✓ Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
- ✓ Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

Legislaciones para silvicultura

- ✓ Ley N°58 del 28 de diciembre de 1995. Por la cual se define la acuicultura como una actividad agropecuaria, se establecen incentivos y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley N°44 de 23 de noviembre de 2006. Que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, unifica las distintas competencias sobre los recursos marinos – costeros, la acuicultura, la pesca y las actividades conexas de la administración pública y dicta otras disposiciones.
- ✓ Comisión Nacional para La Transformación Agropecuaria. Resolución N°035-CNTA-2017. Del 31 de octubre de 2017.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 105. De lunes 28 de marzo de 2016. Que reglamenta la ley 25 del 4 de junio del 2001, que dicta disposiciones sobre la política nacional para la transformación agropecuaria y su ejecución.

5.4. Descripción de las Fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto contempla las siguientes fases: Planificación, Construcción, Operación y Abandono; a continuación, se describen las características más importantes que se contemplan como parte del Estudio de Impacto Ambiental y como parte de la ejecución del proyecto.

5.4.1. Planificación:

En esta fase del proyecto, el promotor realizará una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución del mismo, con el objetivo de obtener el aval por entidades competentes en base al fiel cumplimiento de lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental.

Las acciones de planificación se concretan en las siguientes:

- Conceptualización del proyecto
- Consideraciones sobre factibilidad del mismo
- Diseño del proyecto y logística de realización
- Elaboración del EsIA y consecuente sometimiento a MIAMBIENTE
- Obtención de los permisos correspondientes

5.4.2. Construcción/Ejecución

Inicialmente se procederá con remoción de la cobertura vegetal (gramíneas y arboles dispersos), previa tramitación de permiso de indemnización ecológica. Posteriormente se instalara una cerca de ciclón alrededor de los estanques y se procederá con la excavación para construcción de los estanques conforme a diseños, y el fondo y taludes se recubrirá con material geotextil impermeable.

El dimensionamiento de los 8 estanques a construir obedece a la cantidad de población de alevines a criar y satisfacer la población necesaria de cultivo para suplir al proyecto aprobado de cría de tilapias.

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.

Cuadro N° 6. Dimensiones Estanques

Estanque	AREA M2	VOLUMEN DE AGUA M3	VOLUMEN DE TIERRA A EXCAVAR POR ESTANQUE M3	CANTIDAD DE INDIVIDUOS
C	1260	1728	2592	172800
C	1260	1728	2592	172800
C	1260	1728	2592	172800
C	1260	1728	2592	172800
D	450	432	648	43200
D	450	432	648	43200
D	450	432	648	43200
D	450	432	648	43200
	6840	8640	12960	864000

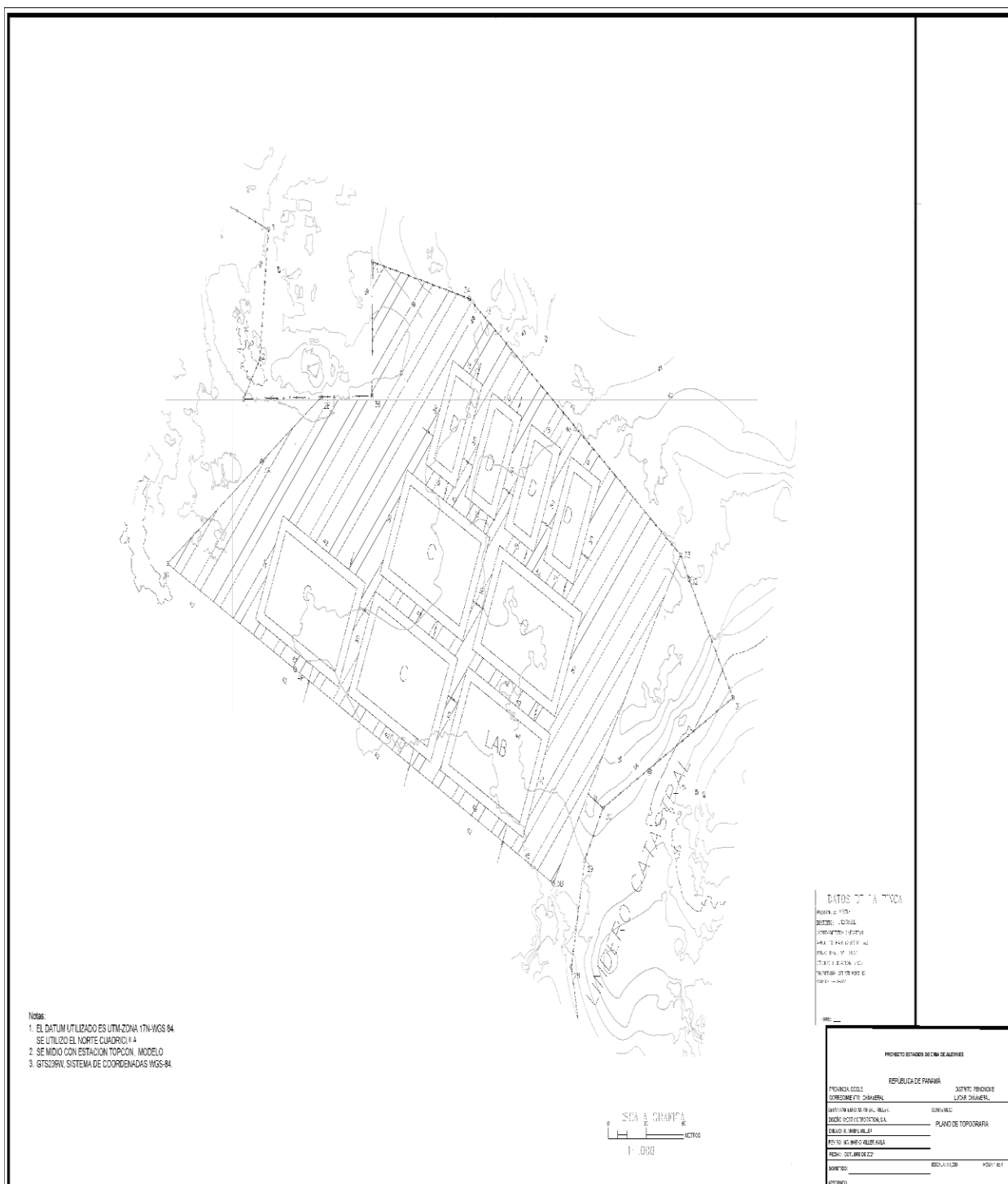
Fuente: Cálculos de diseños de plano del proyecto.

Excavación y Movimiento de tierra

Los estanques a construir tendrán agua hasta una altura de 3 metros, dejando 1 metro para casos de copiosa pluviometría.

La excavación de los estanques generará un movimiento de tierra de aproximadamente 12,960m³. 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.

Figura N° 1



Fuente: Planos de proyecto. 2021

Figura No.2. Ejemplo de estanques a construir para cría de alevines



Habilitación de los estanques

- Instalación de malla impermeable
- Instalación del sistema de tubería que abastecerá da agua a los tanques. (De los 4 metros de profundidad de cada estanque, solo se llenarán hasta 3 metros, dejando un metro libre para evitar derrame por lluvias intensas. El agua provendrá de los pozos mencionados en el EIA aprobado. (Resolución DEIA-IA-046-2020)
- Instalación del sistema electromecánico pertinente (bombas de recirculación de agua y bomba aireadoras.
- Acondicionamiento de los senderos entre estanque y estanque sobre el cual se desplazará el personal. Se compactará la rodadura de tierra mediante equipo pesado (rola lisa). Tanto el acceso principal y entre estanque y estanque será de 5 metros de ancho.

Área de depósito-laboratorio

- La construcción de laboratorio-deposito ocupará un área de 42x30m², en donde se llevará la gestión de monitoreo, depósito de insumos (alimento) y también actividades administrativas.

Limpieza del área

- Limpieza del área. Consiste en recolección de todo material sobrante. Aquellos con posibilidad de reciclar, se dispondrán en un sitio del polígono. El resto de desechos como (tuberías, de maderas, envases de insumos), que son de índole común, se dispondrán en tanques para su disposición final o reusó.

5.4.3. Operación.

La misma se inicia después de terminada la construcción de los estanques, laboratorio-deposito y limpieza total del área, culminando con los permisos de operación.

De los 8 estanques necesarios, en los 4 primeros se dará la gestación e incubación de huevos. Y en los 4 restantes se dará la transformación del sexo del alevín, mediante un tratamiento hormonal.

En los primeros estanques los alevines permanecerán por varios días. En los segundos estanques, los alevines serán tratados hormonalmente, para la obtención del sexo deseado, en proporción a la necesidad y planificación proyectada. Para este proyecto, mayormente se obtendrán machos, ya que desarrollan mayor crecimiento y obtener una cosecha más rápida. Los alevines permanecerán en estos estanques por dos meses aproximadamente que es el tiempo que tardan en alcanzar un óptimo crecimiento.

En el área de laboratorio se realizaran pruebas básicas de ph del agua, mezclado del alimento con hormona, pesado del mismo, y toma de temperatura.

Una vez alcanzado un óptimo crecimiento los peces serán trasladados a los estanques finales donde se desarrollaran aun mayor tamaño de comercialización. Estos estanques finales son los correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II aprobado mediante Resolución DEIA-IA-046-2020 de 10 de agosto de 2020.

La hormona es en forma de polvo y se mezcla con el alimento, y permanecerá en el área de galera (laboratorio). Al momento de suministrar el alimento el mismo será disperso en el estanque de forma manual. Se obtendrá de proveedores locales, y/o internacionales de ser necesario. Este procedimiento es ampliamente utilizado en este tipo de actividad y es de conocimiento del MIDA, a quien se acudirá para las consultas y asesoramiento pertinentes de ser necesario durante el periodo de puesta en marcha del proyecto.

En caso de tener peses enfermos el mismo será retirado y descartados por una empresa idónea que brinda estos servicios

5.4.4. Abandono.

El proyecto no contempla fase de abandono, a menos que se dé una depreciación del rubro. Se procederá entonces conforme lo dicten normas vigentes de la época, secado de los tanques, desinstalación del sistema de tubería, relleno de los tanques.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

Cuadro No. 7 Cronograma de trabajo.

	Meses (10 años)											
Fase y Actividad	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Fase de planificación: <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización del proyecto • 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 												

Fase y Actividad	Meses (10 años)											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 												

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Infraestructura

- Construcción de los estanques
- Habilidad del acceso entre tanque y tanque
- Construcción de laboratorio-deposito-oficina

- **Herramientas y equipo a utilizar**

Los equipos a utilizar son:

- ✓ Palas mecánica.
- ✓ Retro excavadora
- ✓ Rola lisa
- ✓ 1 vehículo 4x4 (administración).
- ✓ Herramientas varias.

5.6. Necesidades de Insumos Durante la Construcción / Ejecución y Operación.

Durante la fase de construcción se utilizarán los siguientes insumos:

- Equipo de protección para los trabajadores según desempeño de labores.
- Combustible para maquinaria.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Cableado eléctrico.
- Tuberías de pvc.
- Bloques, arena, piedra cementos, madera, varillas de acero.
- Agua suministrada por un tanque de almacenamiento durante la construcción.
- Energía eléctrica suministrada por una planta generadora.
- Equipo pesado.
- Servicios sanitarios portátiles.
- Herramientas varias.

Durante la fase de operación se utilizarán los siguientes insumos:

- Equipo de protección para los trabajadores según desempeño de labores.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Agua suministrada por pozos.
- Energía eléctrica suministrada por una planta generadora.
- Alimentos para las especies.
- Equipo portátil de medidor de Ph.
- Insumo de mantenimientos.
- Recipiente de plásticos reutilizables
- Pesas

5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Agua:

Para la construcción, el agua será suministrada por un carro cisterna y depositada en un estanque de almacenamiento. El agua necesaria para la actividad se extraerá de pozos localizados dentro de la finca del promotor. Los tanques serán llenados escalonadamente.

Energía:

Para la construcción y operación la energía provendrá del suministro eléctrico del proyecto colindante.

Aguas servidas:

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.

Vías de acceso:

Para llegar al proyecto desde la interamericana, se toma la entrada que indica hacia el poblado del Cañaveral, entrando por esta se conduce hasta llegar al poblado del Cañaveral, hasta divisar la entrada del cementerio del Cañaveral, pasando este a unos 100 metros se encuentra la entrada a la finca del proyecto en mención.

Transporte público:

Para la zona del proyecto circula el transporte colectivo y selectivo (buses y taxis).

5.6.2. Mano de Obra, (durante la Construcción y Operación) empleos directos e indirectos generados.

Mano de obra construcción

Se emplearán 4 personas de empleo directo

Dentro del personal requerido se estima:

- Operario de equipos pesado.
- Capataz de obra.
- Albañil
- Electricista
- Soldador

En cuanto en la construcción y operación de empleos indirecto se estima una empleomanía de 10 personas.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.

En la fase de planificación no se generan desechos de ningún tipo. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, gaseosos y aguas residuales.

5.7.1. Sólidos.

En la etapa de construcción la remoción de la cobertura vegetal será utilizada como Mulch para protección del suelo. La tierra 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. Los materiales restantes de la construcción (restos de pvc, maderas, cableados y otros) se dispondrán en un lugar específico considerando su posterior reúso, los no utilizados serán retirados por el promotor o por el servicio autorizados de recolección de desechos del área

En la etapa de operación se generan desechos domésticos procedentes de los empleados (envases de comida, botellas plásticas y otros) los cuales serán recolectados en bolsas plásticas y almacenadas temporalmente en un receptáculo colocado en un lugar destinado. La disposición final será en el vertedero municipal y la efectuará el promotor.

5.7.2. Líquidos.

Durante la fase de construcción los desechos líquidos generados corresponden a desechos humanos que serán depositados en servicios portátiles que se alquilará a una empresa idónea, la misma también será responsable del servicio de limpieza y retiro de los mismos y contará con un manejo en cumplimiento con las legislaciones de salud aplicable.

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)

5.7.3. Gaseosos.

En la etapa de construcción el movimiento de la maquinaria (1 pala mecánica, 1 retro excavadora, 1 rola-lisa), tendrá emisiones gaseosas y también gases producidos por el generador eléctrico. Considerando que el área es una finca abierta, estas emisiones se dispersarán. En la operación solo se producirá gases por el generador eléctrico.

5.7.4. Peligrosos.

Dentro de este proyecto se pueden considerar como desechos peligrosos aquellos generados por el uso de combustible (posible goteo del equipo pesado)

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.

En el área del proyecto ya existe un proyecto similar aprobado, y este proyecto lo complementa supliendo las cepas (alevines) para su crecimiento y engorde

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).

5.9 Monto Global de la inversión.

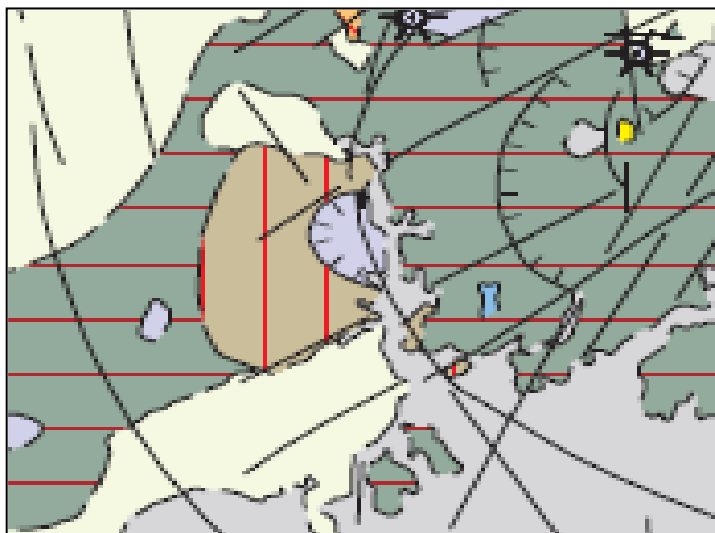
El monto global de la inversión se estima en \$175.000.00 (Ciento setenta y cinco mil dólares)

6.0. DESCRIPCION DEL MEDIO FÍSICO.

6.1. Formaciones Geológicas Regionales.

Segun publicaciones electrónicas de ANAM “Atlas Ambiental de Panamá” 2010-2011 y “Mapa de Geología”, las formaciones geológicas regionales son del periodo cuaternario, pertenecientes al Grupo Aguadulce y Paraguito.

Figura No.3. Geología Regional



Fuente: www.miambiente.gob.pa.

6.1.2. Unidades Geológicas Locales

La zona de estudio se encuentra representada únicamente por materiales pertenecientes al Cuaternario. La formación Las Lajas - Río Hato (QR - Aha) del cuaternario, perteneciente al Grupo Aguadulce, es de origen sedimentario y está compuesta fundamentalmente por conglomerados, areniscas no consolidadas, tobas, lutitas y pómez.

La formación Cerro Viejo- (PI/PS-CV) del cuaternario, perteneciente al Grupo Paraguito, es de origen volcánico compuesta fundamentalmente por basaltos y andesitas.

6.3. Caracterización del suelo

En el área del proyecto se daban actividades de ganadería extensiva años atrás y de agricultura. Actualmente el promotor lo mantiene como su área de residencia con siembra ornamental.

6.3.1. La descripción del uso de suelo.

Para estas zonas los suelos son utilizados en actividades agrícolas y ganaderas. El área donde se realizara el proyecto también tiene estos mismos usos (ganadería y agricultura).

6.3.2. Deslinde de la propiedad

El Proyecto se desarrolla en un globo de terreno de 1 hectárea + 8227 m² propiedad del promotor.

Actualmente los linderos de la propiedad y sus colindantes son los siguientes:

Cuadro No 8. Linderos del proyecto.

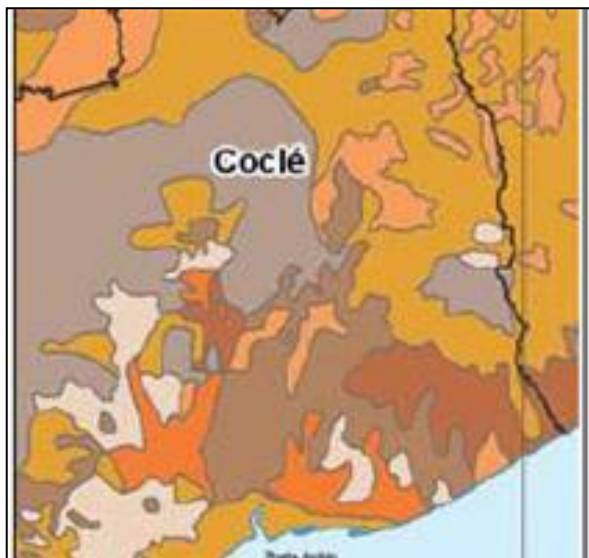
Norte	Cementerio de Cañaveral y camino a Cañaveral.
Sur	Con terrenos propios del promotor
Este	Con la quebrada Cerro Gordo
Oeste	Con terrenos propios del promotor

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

La característica de los suelos de estas zonas son arenosos, franco arenosos y franco arcillosos, actualmente se dan actividad ganadera, agricultura de subsistencia y asentamientos unifamiliares.

Según el sistema de clasificación basado en la capacidad agrologica o uso potencial de los suelos, los mismos se clasifican en ocho clases, identificadas con números romanos, (según es mayor este número, menor es la calidad del suelo).

Figura No.3. Clase de suelo en el área del proyecto



Fuente: www.anam.gob.pa. “Atlas Ambiental de Panamá”.2010-2011

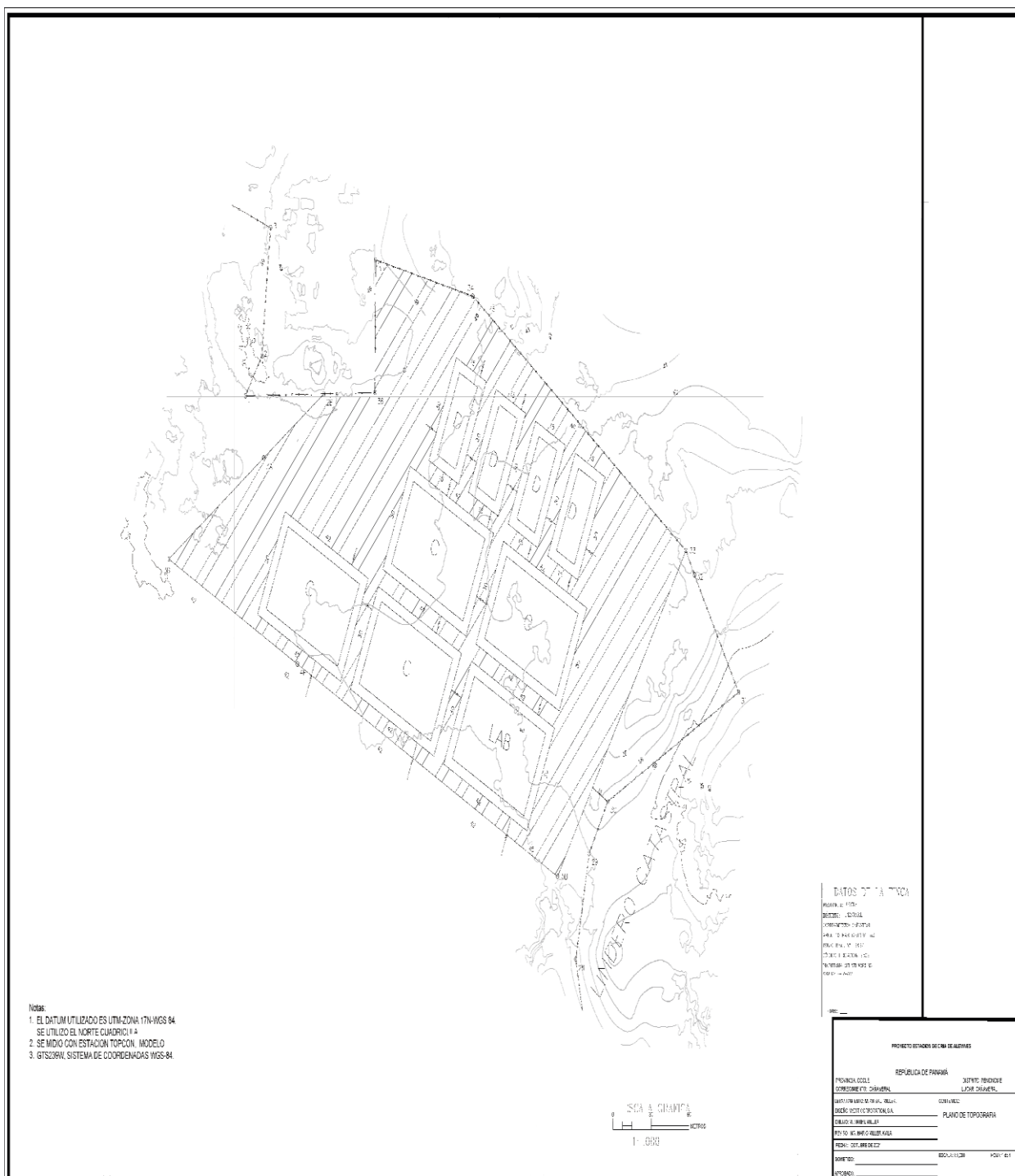
Los suelos en el área de estudio son de **Clase VI**, No arables, con limitaciones severas, aptas para pastos, bosques y tierras de reservas.

6.4. Topografía

El área del proyecto presenta una topografía casi plana y en algunas partes un poco quebrada con cotas que van desde 37msn a 45msn.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,0040

Mapa No. 2 Plano Topográfico



Fuente: Levantamiento topografico de campo (se anexa original)

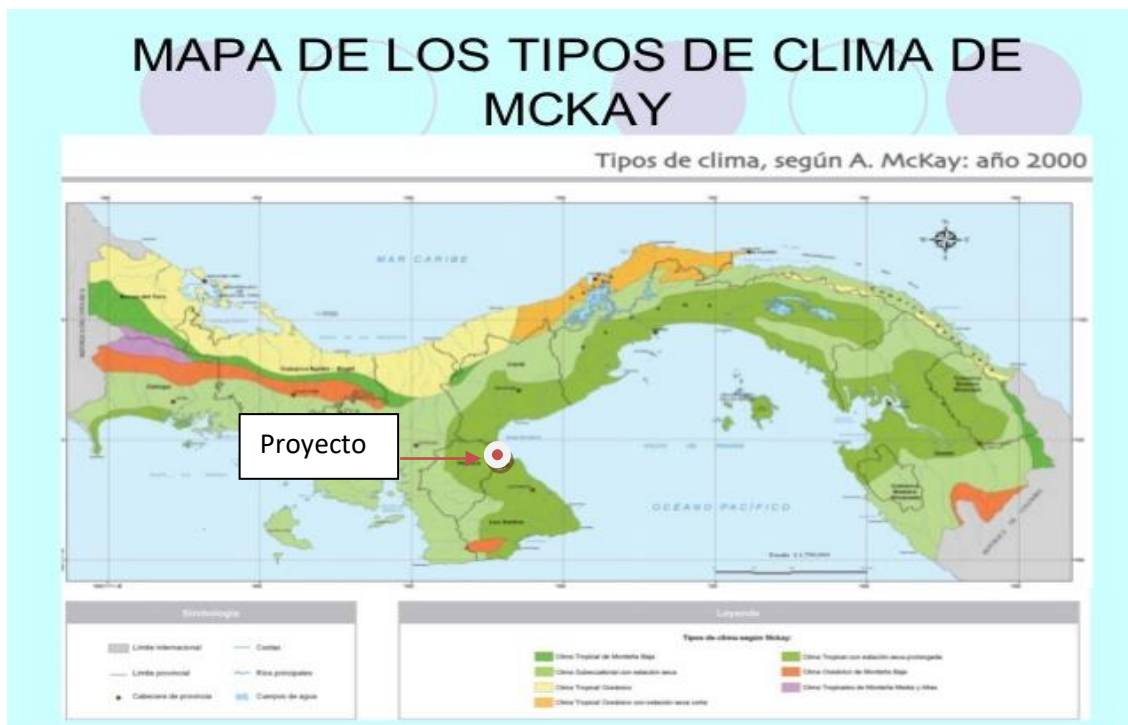
6.5. Clima

Conforme la caracterización del clima de Panamá de Alberto A. McKay que se describe en la publicación electrónica de ANAM en el 2011 “Atlas Ambiental de Panamá”, el nuevo Sistema de Clasificación Climática de Panamá queda constituido por siete tipos de clima:

- ❖ Clima tropical oceánico
- ❖ Clima tropical oceánico con estación seca corta
- ❖ Clima subecuatorial con estación seca
- ❖ Clima tropical con estación seca prolongada
- ❖ Clima oceánico de montaña baja
- ❖ Clima tropical de montaña media y alta.

La comunidad donde se desea hacer el proyecto (Cañaveral) se encuentra en la zona clasificada con Clima tropical con estación seca prolongada.

Figura No.5 Tipos de Clima de McKay



Fuente: Mapa de clima McKay dando la ubicación del proyecto.

6.6. Hidrología

El Río principal de esta cuenca, es el Río Grande (cuenca 134), la misma tiene un área de drenaje de 2493.0 Km² y un perfil longitudinal de 94.0 Km, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. La quebrada Cerro Gordo colindante con el área del proyecto desemboca en el Río Coclé, el cual es afluente del Río Grande.

Se anexa Estudio Hidrológico de la quebrada Cerro Gordo

En cuanto a la calidad el agua conforme a análisis de agua realizado para este EIA, se muestra presencia de coliformes fecales, oxígeno disuelto fuera de los parámetros permisibles, sin embargo la DBO cumple con la norma de calidad de aguas superficiales. Se anexa análisis de calidad de agua

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

En el área a la que concierne nuestro proyecto no hay aguas superficiales.

6.6.1. a- Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Conforme Estudio Hidrológico de la Quebrada Cerro Gordo que formo parte del EIA aprobado del proyecto colindante, se presentan características hídricas de Quebrada Cerro Gordo.

Cuadro No. 9. Características de los caudales

P. (Años)	Área de drenaje en Km ²	Qprom (m ³ /seg)	Factor F	Qmax (m ³ /seg)
1:10	3.421	26.53	1.62	42.98
1:50	3.421	26.53	2.25	59.69
1:100	3.421	26.53	2.55	67.65

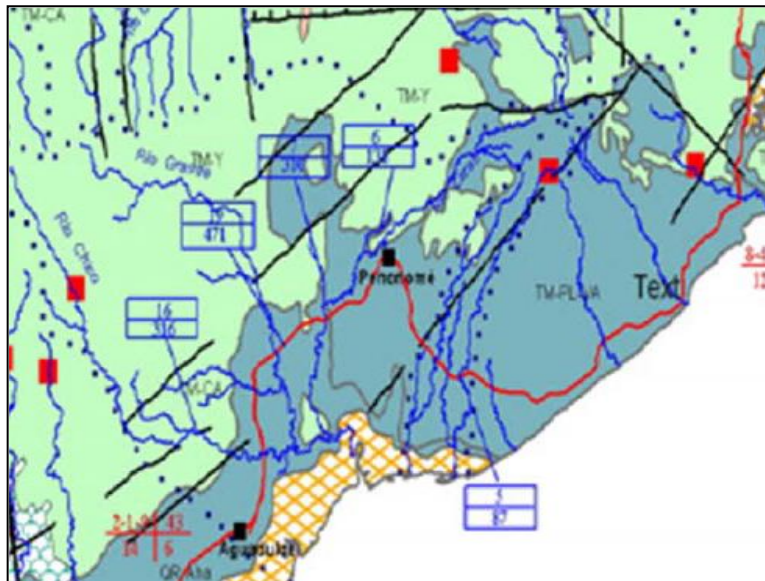
6.6.1. b- Corrientes, mareas y oleajes

El área del proyecto no está influenciada con el mar ni oleajes que puedan afectar el proyecto.

6.6.2. Aguas Subterráneas

Conforme al Mapa Hidrogeológico de Panamá categoriza al área del proyecto como de *ACUIFEROS PREDOMINANTEMENTE INTERGRANULARES, CONTINUOS, GENERALMENTE NO CONSOLIDADOS*.

Figura No. 6 Aguas Subterráneas



Fuente: www.anam.gob.pa. "Atlas Ambiental de Panamá".2010-2011

En este tipo de acuíferos se tratará primero la unidad hidrogeológica considerada con PERMEABILIDAD MEDIA A VARIABLE y en donde se encuentran ACUIFEROS PRODUCTIVOS ($Q=10-50 \text{ m}^3/\text{h}$). La descripción general para esta unidad es la siguiente: Acuíferos libres de extensión regional limitada, constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variable, en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.

6.7. Calidad del Aire

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 desarrollara este proyecto existe una actividad de movimiento de tierra producto del inicio del estudio aprobado.

6.7.1. Ruido

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 utiliza en las actividades preliminares del proyecto aprobado, sin embargo este ruido no se enmascara con la vegetación existente y la dinámica de los vientos.

6.7.2. Olores

En el área de estudio no se percibe ningún tipo de olores considerado como desagradable o molestos, solo los producidos por la combustión de los vehículos que pasan a diario por el área. En cuanto a las actividades de nuestro proyecto se producirá olores característicos de la combustión al momento de la construcción de los tanques.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad a amenazas naturales en el área.

El área podría estar amenazada solamente por eventos naturales fortuitos y extremos, como terremotos, lluvias extraordinarias o huracanes, tormentas eléctricas. Sin embargo, MIAMBIENTE conjuntamente con SINAPROC elaboraron una categorización de frecuencia o números de incendios registrados, en donde en todo Coclé se dieron en un rango de 50 a 75 incendios de masas forestales entre los años 2008 y 2009.

6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones

En cuanto a inundaciones el cuerpo hídrico existente en el entorno al proyecto no desarrolla un caudal de riesgo que implique el desbordamiento de la misma. Por lo tanto no se genera un riesgo de inundación al área del proyecto.

6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamientos.

El área del proyecto, no muestra evidencia de deslizamiento de suelo, el área está completamente transformada. En la misma se han dado actividades de construcción de vivienda del promotor y área de uso y servicios del mismo. Esto ha generado algunos espacios o claro desprovisto de vegetación expuesto a los elementos de la intemperie.

Las áreas montañosas o abruptas que puedan generar derrumbes se localizan lejos de donde se emplazará el proyecto

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

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 drenan 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.

Esta condición es la que ha permitido el establecimiento de una vegetación que corre a lo largo de esta depresión (que podríamos llamar una vaguada) y que semeja una bosque de galería pero que en su defecto no lo es, ya que el verdadero bosque de galería corre a lo largo de una fuente de agua continua, cuando aquí no se da esa situación.

Las características que presenta la flora de este sitio es la de ser parte de una región seca, notándose esta característica en la presencia de gran cantidad de especies caducifolias (aquellas especies que dejan caer sus hojas durante la estación seca), de poca altura, no sobrepasando los 8 metros de alto y de troncos retorcidos, en donde abunda gran cantidad de arbustos. Si bien se contabilizan o se observan gran cantidad de tallos (individuos) o elementos florísticos, los datos cuantitativos reflejan que la flora de este sitio se caracteriza por presentar una baja diversidad florística, dado en gran parte por factores como la repetitividad que presentan los diferentes elementos censados. La flora se compone de árboles, arbusto y lianas nativas, rodeadas por un herbazal dominado por gramíneas, específicamente la faragua (*Hyparrhenia rufa*, Poaceae) y otros elementos herbáceos del grupo de las dicotiledóneas.

Entre las especies arbóreas más comunes tenemos: el uvero o huesito (*Coccoloba obovata*, Polygonaceae), nance (*Byrsonima crassifolia*, Malpighiaceae), balso (*Ochroma pyramidale*, Malvaceae), Chumico (*Curatela americana*, Dilleniaceae), almácigo (*Bursera simaruba*, Burseraceae), kira (*Platymiscium pinnatum*, Fabaceae), jobo (*Spondias radlkoferi*, Anacardiaceae), guácimo (*Guazuma ulmifolia*, Malvaceae), carne asada (*Roupala montana*, Proteaceae), guabito de río (*Inga vera*, Fabaceae), guarumo (*Cecropia peltata*, Urticaceae), poro-poro *Cochlospermum vitifolium*, Cochlospermaceae), harino (*Andira inermis*, Fabaceae), cachos de cabra (*Godmania aesculifolia*, Bignoniaceae), espavé (*Anacardium excelsum*, Rasca (*Licania arborea*, Chrysobalanaceae) y jobo lagarto (*Sciadodendron excelsum*, Araliaceae).

Entre los arbustos domina el matillo (*Matayba scrobiculata*, Sapndaceae). Sin embargo, se pueden observar otros arbustos tales como: guayabito (*Eugenia venezuelensis*, Myrtaceae), cuernito (*Acacia collinsi*, Fabaceae), tuliviejo (*Bonellia macrocarpa*, Theophrastaceae), ortiga brava (*Cnidoscolus urens*, Euphorbiaceae), *Walteria indica* (Malvaceae), guayabita sabanera (*Psidiun guineense*, Myrtaceae), siete negritos (*Lantana camara*, Verbenaceae), *Russelia sarmentosa* (Scrophulariaceae), *Cordia curassavica* (Boraginaceae), hinojo (*Piper marginatum*, Piperaceae), *Xylosma panamaensis* (Salicaceae) y *Croton* sp. (Euphorbiaceae)

De manera general para el área de estudio se reportan unos 38 elementos florísticos (Cuadro No. 10), que se ubican en los hábitos arbóreos y arbustivos. Estos elementos florísticos aquí reportados se consideran como los más representativos dentro del área de estudio y en ningún momento representan el total de las especies de flora para este sitio de estudio.

A nivel de familias tenemos que dentro del área de estudio se reportan unas 25 familias, de las cuales las mejor representadas en su orden son la Fabaceae con cinco (5) especies reportadas, seguidas de las familias Euphorbiaceae y Malvaceae con tres (3) especies cada una. El resto de las familias (22), están presente con una o dos especies.

Si tomamos como referencia el hábito de crecimiento para caracterizar la flora del área tenemos que de los 38 elementos florísticos reportados en el área de estudio, tenemos que 21 elementos se consideran como de hábito arbóreo, en tanto que, 14 elementos corresponden al hábito arbustivo y dos (2) elementos corresponden al hábito herbáceo.

Entre los elementos florísticos observados tenemos que el uvero (*Coccoloba obovata*), es el mejor representado, seguido por el harino (*Andira inermis*).

Cuadro No.10
Especies de Flora reportadas dentro del área de estudio.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia Económica
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé	Maderable
Anacardiaceae	<i>Spondias radlkoferi</i>	Jobo	Leña
Araliaceae	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Jobo lagarto	Poste de cerca viva
Asteraceae	<i>Vernonanthura patens</i>		
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble de sabana	Maderable
Bignoniaceae	<i>Godmania aesculifolia</i>	Cachos de cabra	Maderable
Boraginaceae	<i>Cordia curassavica</i>		
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Cholo pela'o	Poste de cerca viva
Burseraceae	<i>Bursera tomentosa</i>	Carate blanco	Poste de cerca viva
Chrysobalanaceae	<i>Licania arborea</i>	Rasca	Maderable
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Poro-poro	Leña
Dilleniaceae	<i>Curatela americana</i>	Chumico	Leña
Euphorbiaceae	<i>Croton sp.</i>		

Euphorbiaceae	<i>Cnidocolus urens</i>	Ortiga brava	
Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i>	Coquillo	Poste de cerca
Fabaceae	<i>Acacia collinsii</i>	Cuernito	
Fabaceae	<i>Andira inermis</i>	Harino	Leña
Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i>	Balo	Poste de cerca viva
Fabaceae	<i>Inga vera</i>	Guaba	Frutal y Leña
Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Kira	Maderable
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	Frutal y Leña
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo	Leña
Malvaceae	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balso	
Malvaceae	<i>Walteria indica</i>	Escobilla	
Myrtaceae	<i>Eugenia venezuelensis</i>	Guayabito	
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i>	Guayabita sabanera	Frutal
Piperaceae	<i>Piper marginatum</i>	Hinojo	Medicinal
Poaceae	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Faragua	Forraje (pasto)
Polygonaceae	<i>Coccoloba obovata</i>	Uvero o Huesito	Leña
Proteaceae	<i>Roupala montana</i>	Carne asada	
Rubiaceae	<i>Randia armata</i>	Rosetillo	
Salicaceae	<i>Xylosma panamensis</i>		Leña
Sapinaceae	<i>Matayba scrobiculata</i>	Matillo	Leña
Scrophulariaceae	<i>Russelia sarmentosa</i>		Ornamental
Teophrastaceae	<i>Bonellia macrocarpa</i>	Tuliviejo	
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Siete negritos	

Fuente: Equipo Consultor

7.1.1. Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).

La vegetación del área de estudio dependiendo del sistema de calificación de la vegetación puede considerarse como una vegetación cerrada, donde dominan los arbustos, dando la impresión de ser un matorral, a pesar de darse la presencia de árboles. 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). La altura que alcanza esta vegetación oscila entre alturas de cuatro (4) a nueve (8) metros aproximadamente. Mientras que los diámetros oscilan entre los (-5) 10 y 45 (-50) centímetros y está compuesto por las especies tanto arbóreas como arbustivas arriba descritas.

Por ser tan pocos elementos y un área pequeña no fue necesario realizar inventario forestal.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

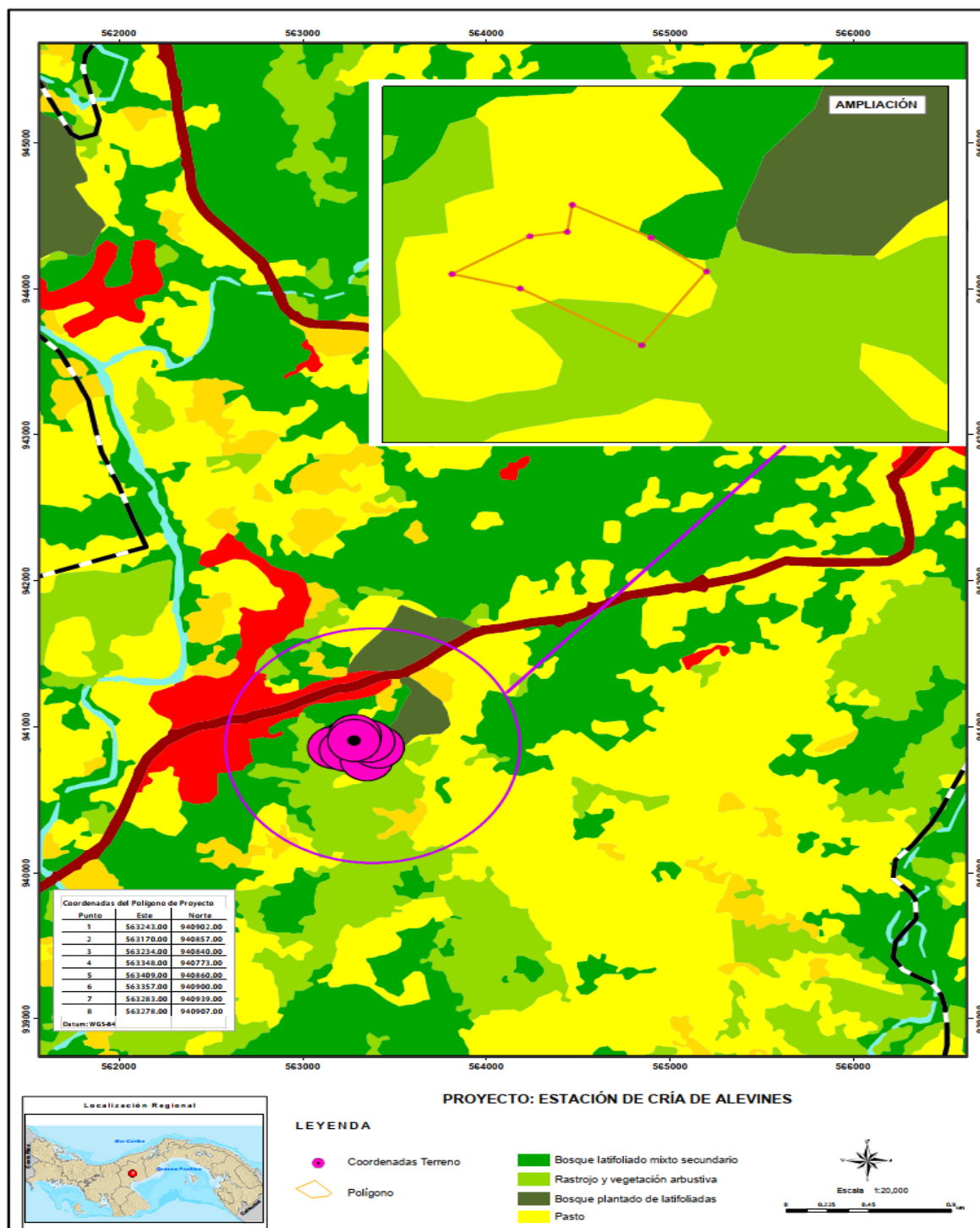
Con base en los criterios que se utilizan para definir una especie en un elemento especial de conservación, Especies con rango prioritarios de Conservación (Rango Global, Rango Nacional, Especies Endémicas, especies consideradas en la Categoría de CITES, y las Especies registradas en La Lista Roja de la UICN, y utilizando la Nueva Resolución de La Autoridad Nacional del Ambiente, AG – 0051-2008 y Resolución DM-0657-2016 “Por lo cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.”, son pocos los elementos que se pueden mencionar.

Los resultados obtenidos en este sitio de estudio, indican que la mayor parte de las especies vegetales son especies nativas, con una especie exótica, la que corresponde a la faragua (*Hyparrhenia rufa*, Poaceae) y dos especies vulnerables (VU) *Tabebuia rosea* y *Platymiscium pinnatum*.

Por otro lado, dentro del grupo de especies nativas reportadas para el área de estudio, no se observó ningún elemento endémico. Aunque no existe una relación directa entre el tipo de bosque y la presencia o ausencia de elementos especiales, consideramos que por ser la mayor parte de la cobertura vegetal de rastrojo, si hay una relación directa en la ausencia de este tipo de elemento especiales que se considere como en peligro de extinción o amenazada.

7.1.3. Cobertura vegetal y uso de suelo

Mapa No. 3 Cobertura Vegetal y uso del suelo



Fuente: Mapa elaborado para el presente EIA

7.2. Características de la Fauna.

Para la observación de las especies presentes se realizó un recorrido total del área, para determinar las especies que se encontraban en el área del proyecto, también se conversó con personas que trabajan en el lugar que frecuentan estas área diariamente que en muchos casos, poseen información relevante sobre la fauna del lugar.

Esta información servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pueda generar.

Metodología

Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), se efectuaron observaciones directas e indirectas (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.) a través de recorridos a pie en el área de proyecto.

Riqueza de Especies

El alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el proyecto ha generado que el entorno natural se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas y algunos *Basiliscus basiliscus* que utilizan esta zona como paso y animales de granja como *Gallus gallus domesticus* (gallina), *Anser anser* (ganso).

En cuanto a la fauna acuática encontrada en la quebrada solo se observó especies de la familia Poeciliidae sp.

Cuadro No11. Especies de AVES identificadas directas al polígono del proyecto

Nombre Común	Nombre científico
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>
Pechi Amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Choroteca	<i>Turdus grayi</i>

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

En cuanto a las especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, durante los muestreos realizados para este EsIA no se registró ninguna especie que presentara esta condición.

El área de influencia directa del proyecto se encuentra altamente perturbada, por lo que en general la riqueza de especies de fauna es baja. Cabe mencionar que el grupo de las aves alcanzó la mayor representatividad.

7.3. Ecosistemas frágiles.

En cuanto a ecosistemas frágiles, podemos mencionar que no existe un ecosistema como tal, a pesar de la presencia de un bosque secundario joven, que se encuentra bastante perturbado y su extensión no es muy grande. Esto se basa principalmente en su composición florística, ya que muchas de las especies presentes en él se consideran elementos pioneros.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas.

En este caso, el ecosistema bosque secundario joven es el que más está representado. Aunque en algunas áreas presenta serias alteraciones producto de las intervenciones antrópicas.

8.0. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

Para este componente, se realizó investigación de campo para obtener información de primera mano, al igual que una investigación bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos dio una visual sobre la situación social actual del área de influencia del proyecto.

En primera instancia se procedió a delimitar el área de impacto inmediato del proyecto desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías terrestres, satelitales y mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto. La

situación actual lo ubica en un área donde existen pequeñas fincas pertenecientes a familias propias del lugar en donde ubican sus residencias. La población se dedica mayormente a la ganadería y a la agricultura como método de subsistencia.

8.1. Uso actual de la Tierra en los sitios colindantes

El proyecto “Cría de Alevines” se realizará en la comunidad de Cañaveral. La comunidad de Cañaveral, está localizada en la provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, corregimiento de Cañaveral. En los sitios colindantes al proyecto el uso actual de la tierra es de pastoreo de ganado y actividades agrícolas tales como cultivo de maíz, hortalizas.

El sitio del proyecto fue utilizado desde los últimos ochenta (80) años como tierra de pastoreo y ganadería y a la vez se han sembrado cercas vivas, árboles frutales y medicinales, así como se puede encontrar rastrojo en su gran mayoría.

8.2 Características de la Población (Nivel Cultural y Educativo)

Cuando hablamos del nivel cultural de una sociedad, hablamos del conjunto de creencias, saberes y formas de conducta aprendidas de generación en generación, que utilizan sus miembros, para resolver sus necesidades. Se expresará el nivel cultural y educativo de la población del corregimiento de Cañaveral y la comunidad Cañaveral.

Nivel Cultural y Educativo

La provincia de Coclé fue creada mediante Acto del 12 de septiembre de 1855, con el título de Departamento, siendo presidente del Estado Federal el destacado estadista Dr. Justo Arosemena. Por Decreto N°190 del 20 de octubre de 1886, el antiguo Departamento tomó el nombre definitivo de Provincia de Coclé.

El Distrito de Penonomé cuenta con unas 19,748 viviendas, que son habitadas por 85,737 personas. Distribuidas en diez corregimientos que son Penonomé Cabecera, Cañaveral, Coclé, Chiguirí Arriba, El Coco, Pajonal, Río Grande, Río Indio, Toabré y Tulú. El Corregimiento de Penonomé es la cabecera del distrito.

Fue fundado el 30 de abril de 1581 por Diego López de Villanueva y Zapata con el propósito de aglutinar a la población aborigen de los predios de Natá y Antón.

El nombre “Penonomé” proviene de un cacique llamado “Nomé”. Otra versión sostiene que en las llanuras habitaron indígenas buglés, quienes sostienen que el nombre “Penonomé” obedece a una mala pronunciación de tres vocablos de origen buglé: “BE UN NOMÉ”. Superficie: 53.0 km². Población: 21,748 habitantes.

El corregimiento de Cañaveral es uno de los once corregimientos del distrito de Penonomé, situado en la provincia de Coclé, Panamá. Es igualmente una de las ciudades más antiguas de la región.

El nombre se debe a una finca muy extensa, sembrada de caña, que pertenecía a un señor del pueblo. Los trabajadores que cortaban la caña siempre mencionaban el lugar, refiriéndose “Allá en el cañaveral”. Los moradores también cuentan que existían muchos sembradíos de caña y de trapiche. Este corregimiento está integrado por 12 comunidades.

En la comunidad de Cañaveral hay un total de 900 hogares y está dividido por sectores, el área de influencia directa del proyecto es la finca del promotor, y las áreas de influencia indirecta están a cinco kilómetros (5km) a la redonda del área del Proyecto.

Actualmente, al igual que en los vecinos corregimientos de Coclé, Penonomé Cabecera, Río Grande y El Coco, en Cañaveral se han diversificado los cultivos (arroz, tomate, melón y sandía) y existen explotaciones ganaderas. Tiene una superficie de 62.4 kms² y una densidad poblacional de 101.5 habitantes por Kms².

Según el censo realizado en el año 2010, Cañaveral cuenta con una población de 7,517 habitantes, de los cuales 3,742 son hombres y 3,775 mujeres. Sus comunidades agrupan un total de 2,230 viviendas y cuentan con iglesias, escuelas y casa comunal.

El corregimiento está gobernado por una Junta Comunal cuyos fines declarados son impulsar “la organización y la acción de la comunidad para promover su desarrollo social, económico, político y cultural y para velar por la solución de sus problemas”.

Entre sus principales festividades se encuentra la celebración en honor de San Sebastián que tiene lugar el 20 de enero de cada año. Durante la misma se realizan corridas de toros y celebraciones religiosas.

Entre las atracciones turísticas se cuenta el balneario Brisas del Guacamaya, el Chorro de Santa María y la Cueva de Los Ladrones en el cerro Guacamaya.

La Región Educativa de Coclé tiene en la actualidad 337 centros educativos, de los cuales el 75% corresponden a áreas de difícil acceso, 25 centros educativos particulares y 4 nocturnas oficiales, con una matrícula de 61,202 estudiantes, atendidos 3,538 docentes (290 de educación inicial, 1,730 en educación primaria y 1,518 en premedia y media de educación oficial), 19 Supervisores de Educación Básica y 9 de Especialidades y 4 Coordinadores (Educación Inicial, Inglés, Escuelas Particulares, Programa Premedia Multigrado y Tele básica). (MINSA, “Análisis de Situación de Salud de la Región de Salud de Coclé, 2017)

Cuadro No.12.
Población de 5 a 39 años de edad en la República, por asistencia escolar, según provincia:
Censos de 2000 y 2010

Provincia	Población de 5 a 39 años de edad que asiste a la escuela					
	2000			2010		
	Total	Número	Porcentaje	Total	Número	Porcentaje
TOTAL, Nacional	1,760,434	818,163	46.5	2,001,649	980,233	49.0
Coclé	122,956	55,887	45.5	135,239	66,705	49.3

Fuente: Contraloría General de la República.

En la dimensión educativa la asistencia neta combinada de los distintos niveles de enseñanza ha mejorado en la última década al superar el 46.5% en el 2000 a 49.0 % en el 2010, en la población de 5 a 39 años de edad, igualmente a nivel de provincia que se observa un 45.5% en el 2000 y un 49.3% para el año 2010. (Ver cuadro 12)

Cuadro No.13.
Población analfabeta de 10 y más años de edad
En la República, según provincia: censos de 1990 a 2010

Provincia	Población analfabeta de 10 y más años de edad					
	1990		2000		2010	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
TOTAL, Nacional	189,184	10.7	168,140	7.6	148,747	5.5
Coclé	12,469	9.7	9,335	6.1	8,875	4.7

Fuente: Contraloría General de la Republica.

A nivel Nacional y de Provincia hay una mejoría en cuanto al porcentaje de analfabetismo, si comparamos los Censos de 1990, 2000 y 2010 se observa una reducción en el porcentaje de analfabetas.

La Provincia de Coclé, en lo que respecta al nivel educativo, la información revela una reducción en el porcentaje de analfabetas ya que este indicador pasó de 9.7 por ciento en 1990, 6.1 por ciento en el 2000 y 4.7 por ciento en el 2010.

Cuadro No14.
Población de 10 y más años de edad en la república, por alfabetismo y sexo, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: censos 2010

Provincia, Distrito y Corregimiento	Población de 10 y más años de edad								% analfabetas
	Total	Alfabetismo							
		Alfabeto			Analfabeto				
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		
Total, Nacional	2,727,168	2,573,311	1,293,163	1,280,148	148,747	67,102	81,645	5,110	5.5
Coclé	187,735	1,78,822	91,488	87,334	8,875	4,587	4,288	38	4.7

Penonomé	67,897	65,360	33,416	31,944	2,532	1,226	1,306	5	3.7
Cañaveral	6,131	5,947	2,917	3,030	184	96	88	-	3

Fuente: Contraloría General de la República.

El en año 2010 el corregimiento de Cañaveral contaba con un promedio de 8.3 años aprobados (grado más alto aprobado) y con un porcentaje de 3% de analfabetas en la población de 10 y más años de edad. Contaba con un total de 184 personas analfabetas, de estas 96 eran hombres y 88 mujeres; mientras que, en el área alfabeta, hay un total de 5,947 personas, de estas 2,917 representa el sexo masculino y 3,030 al sexo femenino.

Cuadro No. 15.

Promedio de años aprobados y porcentaje de analfabetas, según censo de población y vivienda del 2010

Corregimiento Lugar poblado	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de población que asiste a la escuela actual- mente
Coclé	9.2	2.52	32.81
Distrito de Penonomé	9.9	2.00	35.93
Corregimiento Cañaveral	8.3	3.06	37.66

Fuente: Contraloría General de la República.

Para el año 2010 el distrito de Penonomé registró un 35.93 por ciento de población que asistía a la escuela, mientras que el corregimiento de Cañaveral registró un 37.66 por ciento.

8.2.1 Índice Demográfico, Social y Económico

Densidad

Según los Censos Nacionales de Población y Vivienda de la Contraloría General de la República, para el año 1990, la provincia de Coclé enumeró a 173,190 personas mientras que en el censo de 2010 se registró una población de 233,708. Se observa un aumento de la densidad poblacional de 35.0 a 47.2 habitantes por km².

Cuadro No.16.
Superficie, población y densidad por distrito y Corregimiento:
censos de 1990 a 2010.

Provincia, Distrito y Corregimiento	Superficie (Km ²) (23)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Provincia/Coclé	4.946.6	173,190	202,461	233,708	35.0	40.9	47.2
Distrito/Peñonomé	1,708.6	61,044	72,448	85,737	35.7	42.4	50.2
Corregimiento de Cañaveral	62.4	4,953	6,367	7,517	77.7	99.8	117.8

Fuente: Contraloría General de la Republica. Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1990 a 2010.

El corregimiento de Cañaveral para el año 1990 contaba con 4,953 habitantes mientras que para el año 2010 contaba con 7,517 habitantes. El Corregimiento de Cañaveral tienen una superficie de 63.8 Km² y duplicó su población en 20 años con relación a 1990.

Composición de la Población por Sexo:

Cuando observamos los cuadros estadísticos que nos proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General, el caso del distrito de Peñonomé y el corregimiento Cañaveral vemos que no hay mucha diferencia en las cifras o cantidad de hombres y mujeres. Es evidente que hay más hombres que mujeres si se comparan las cantidades.

Cuadro No.17.
Habitantes por sexo por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado según:
censo del año 2010

Provincia/Distrito/Corregimiento/Lugar Poblado	Total	Hombres	Mujeres
Provincia de Coclé	233,708	119,417	114,291
Distrito de Penonomé	80,897	41,665	39,232
Corregimiento de Cañaveral	7,517	3,742	3,775

Fuente: Contraloría General de la República.

En el corregimiento de Cañaveral, para el año 2010, se registraron 3,742 hombres y 3,775 mujeres, para un total de 7,517 personas registradas en ese censo.

Cuadro No. 18
Promedio de hijos nacidos vivos por mujer según censo:
censo de población y vivienda del año 2010

Corregimiento Lugar poblado	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer
Coclé	2.1
Distrito de Penonomé	2.0
Corregimiento Cañaveral	2.4

Fuente: Contraloría General de la República.

El comportamiento de la fecundidad, en el Distrito de Penonomé, indica que en el año 2010 cada mujer en edad fértil tenía en promedio 2.0 hijos en comparación con el corregimiento de Cañaveral, área en donde se encuentra el poblado Cañaveral, área de interacción directa del Proyecto, con 2.4 hijos vivos nacidos por mujer.

Cuadro No. 19
Promedio de habitante por vivienda, estructura de edad, índice de masculinidad y mediana de edad según
censo de población y vivienda: censo 2010

Provincia, Distrito, Corregimiento Lugar Poblado	Promedio Habitante por Vivienda	Índice Masculinidad (Hombre por cada 100 mujeres)	Mediana edad	% menores 15 años	% 15 a 64 años	% 65 y más edad

Provincia de Coclé	3.8	96.2	29	26.04	65.14	8.83
Distrito de Penonomé	3.9	93.9	28	26.51	65.79	7.70
Corregimiento Cañaveral	4.3	97.4	25	30.56	62.68	6.76

Fuente: Contraloría General de la República

Según el Censo del 2010, el índice de masculinidad, para la Provincia de Coclé es de 96.2 hombres por cada 100 mujeres, mientras que el Distrito de Penonomé el comportamiento es de 93.9. Por su parte la estructura de edad del corregimiento de Cañaveral en el Censo del 2010, registró al 30.56% de la población en el rango de edad de menores de 15 años, el 62.68% en el rango de 15 a 64 años y el 6.76% mayores de 65 años de edad.

Los porcentajes respecto al corregimiento de Cañaveral, donde se encuentra el poblado Cañaveral, área de influencia directa del Proyecto, registró 30.56% de la población en el rango de edad de menores de 15 años, el 62.68% en el rango de 15 a 64 años y el 6.76% mayores de 65 años de edad.

Índices Sociales

Vivienda

En el Censo de 2010 el distrito de Penonomé registró un promedio de 3.9 habitantes por vivienda, un 4.3 en el corregimiento de Cañaveral. (Ver cuadro 19)

Cuadro No.20.

Promedio de habitantes por vivienda según corregimiento y lugar poblado: censo 2010.

Corregimiento Lugar Poblado	Promedio habitante por vivienda
Distrito de Penonomé	3.9
Corregimiento Cañaveral	4.3

Fuente: Contraloría General de la República.

Del Distrito de Coclé, para el censo del 2010, registró 110 casas con pisos de tierra; 3 estaban sin agua potable; 71 sin sanitario; 108 sin luz eléctrica; 115 cocinaban con leña; 350 sin televisor; 1,578 sin radio y 3,560 sin teléfono.

Cuadro No. 21
Porcentaje de indicadores de viviendas particulares ocupadas: censo 2010.

	VIVIENDAS PARTICULARES									
	TOTAL	Piso de tierra	Sin agua potable	Sin sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono
Provincia/ Coclé	20,811	397	59	251	529	681	2	1,481	5,906	12,913
Distrito / Coclé	5,889	110	3	71	108	115	0	350	1,578	3,560
CORREGIM IENTO/ Cañaveral	707	25	0	29	27	21	0	84	205	571

Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda Año 2010.

En el corregimiento de Cañaveral, según los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, contaba con 707 viviendas particulares representando el 12% con relación al total de viviendas correspondiente al Distrito de Coclé. Según las estadísticas, el corregimiento de Cañaveral, tiene un aproximado de veinticinco (25) viviendas con piso de tierra; todas cuentan con agua potable; veintinueve (29) sin sanitario; veintisiete (27) sin luz eléctrica; veintiuno (21) cocinan con leña; 84 sin televisor; 205 sin radio y 571 sin teléfono.

Índices Económicos

El corregimiento de Cañaveral cuenta con 1,186 personas ocupadas y de estos 29 se dedican a realizar actividades agropecuarias con relación al total de los 10 y más años de edad. Registró 1,204 de población No económicamente activa y 90 desocupados de la población de 10 años y más de edad, según el censo de población del 2010.

Cabe señalar que el crecimiento o disminución de la población económicamente activa depende de factores socioeconómicos y culturales los cuales se constituyen en elementos dinamizadores del volumen y estructura de la fuerza laboral.

8.2.3 Índice de Ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

La condición de actividad distingue dos grandes grupos, un primer grupo conformado por la población que participa en el mercado laboral ya sea efectivamente a través de un trabajo o buscando trabajo (Población económicamente activa); y un segundo grupo conformado por aquellos que no participan de la actividad económica, es decir, las amas de casa, los estudiantes, jubilados, etc. (Población no económicamente activa).

De acuerdo al Censo del año 2010, apenas 1,552 habitantes de la Provincia de Coclé se dedicaban a las actividades agropecuarias y 31,687 de sus habitantes se encontraban ocupado, en la población económicamente activa de 10 años y más de edad.

El distrito de Penonomé contaba con 9,989 ocupados, de estos 256 se dedicaban a realizar actividades agropecuarias. Se contabilizó 9,196 de la población No económicamente activa y 698 de desocupados en la población de 10 años y más de edad.

El corregimiento de Cañaveral contaba con 1,186 ocupados, de estos 29 se dedicaban a realizar actividades agropecuarias. Se contabilizó 1,204 de la población No económicamente activa y 90 de desocupados en la población de 10 años y más de edad.

Cuadro No.22.
Población económicamente activa según distrito, corregimiento y lugar poblado,
según censo del 2010

Provincia, Distrito, Corregimiento Y Lugar Poblado	De 10 Años Y Más De Edad					
	Total	Con menos de tercer grado de primaria aprobado	Ocupados		Desocupados	No Económica mente Activa
			Total	En Actividades Agropecuarias		
Provincia/Coclé	67,391	2,397	31,687	1,552	2,679	32,836

Distrito/Penonomé	19,957	558	9,989	256	698	9,196
Corregimiento/Cañaveral	2,480	125	1,186	29	90	1,204

Fuente: Contraloría General de la República.

Según Censo del 2010, el Distrito de Penonomé tiene un total 67,391 habitantes mayores de 10 años de edad que constituye su Población Económicamente Activa (PEA) al Censo del año 2010. De esta población PEA, 2,397 tenían menos del tercer grado de estudios aprobados, 31,687 estaban ocupados de los cuales 1,552 realizaban actividades agropecuarias.

El sitio de proyecto fue utilizado desde los últimos ochenta (80) años se ha venido utilizando como tierra de pastoreo y ganadería y a la vez se has sembrado cercas vivas, árboles frutales y medicinales, así como se puede encontrar rastrojo en su gran mayoría.

En el 2010 el corregimiento de Cañaveral registró un 7.05% de población de 10 y más años edad desocupada, la mediana de ingreso de la población ocupada era de B/322.0 y la mediana de ingreso mensual del hogar de B/520.0.

Salud

Según las estadísticas obtenidas del Ministerio de Salud de Panamá, se puede observar que, a nivel nacional, en el año 2010 al 2014 hay un aumento en las defunciones, para el año 2010 se registraron 16,542 en comparación con el 2014 con 18,171 defunciones.

La comunidad de Cañaveral no cuenta con instalaciones de salud. En esta comunidad se realizan jornadas de salud por el Ministerio de Salud (MINSa) y la Caja de Seguro Social (CSS).

Vivienda

Según datos del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), hasta el año 2017, se han entregado más de 7,800 residencias de interés social y se tienen gestionadas más de 55 mil viviendas en todo el país, de las cuales más del 55% ya están en construcción. En Coclé los proyectos gubernamentales alcanzaron un costo global de B/.10.5 millones, el

proyecto de apartamentos ‘Villa Bello Horizonte’ alcanzó 49.5% de avance en su construcción de dos torres de apartamentos y los proyectos de viviendas ‘19 de octubre’ y ‘Los Girasoles’ presentaron 28% y 89% de avance. (MINSA, “Análisis de Situación de Salud de la Región de Salud de Coclé, 2017)

Distrito de Penonomé cuenta con unas 19,748 viviendas, que son habitadas por 85,737 personas.

Según el censo realizado en el año 2010, Cañaveral cuenta con una población de 7,517 personas. Sus comunidades agrupan un total de 2,230 viviendas y cuentan con iglesias, escuelas y casa comunal.

Cañaveral es una comunidad rural y en ella hay construcciones de viviendas con diversa tipología constructiva, la mayor parte de las viviendas están construidas con techos de zinc, las paredes en su mayoría son de bloque y de materiales mixtos y con pisos de concreto y en su gran mayoría con acabados de baldosa.

Niveles de Delincuencia

Según el Índice de Seguridad Ciudadana (ISC), para el año 2016, la provincia de Coclé reporta una tendencia hacia una alta seguridad, siendo la provincia de Veraguas la más segura en todo el territorio nacional.

8.2.4 Equipamiento, Servicios, Obras de Infraestructura y Actividades Económicas.

Cañaveral cuenta con un parque infantil, un complejo deportivo, tiendas, iglesias (católicas y evangélicas), un rancho de la Junta Local Comunitaria, una casa cural, un centro para los bomberos voluntarios, un colegio tipo Centro Básico General, centros recreativos, dos bares tipo cantinas, una industria avícola y un cementerio.

Accesibilidad y Transporte

El Ministerio de Salud en la publicación titulada “Análisis de situación de salud de la región de salud de Coclé, 2017”, señala que la provincia de Coclé pese a su extensión y gran número de lugares poblados localizados en las zonas montañosas, carece de una red adecuada de vías terrestres. Las carreteras pavimentadas se limitan a ciertas vías de acceso que conducen a las cabeceras de algunos corregimientos. El resto son carreteras revestidas (de tosca). La mayoría son carreteras de tierras y/o caminos de producción transitables solo en temporada seca.

Acueducto

En la provincia de Coclé, desde 2002 hasta 2010, fueron construidos 266 pozos de agua para diferentes usos. El IDAAN construyó más de 60 pozos para el abastecimiento de agua de la población en las comunidades, con un caudal total de 1,500 galones/minuto, aproximadamente. Igualmente, el MINSA construyó similar cantidad de pozos para el uso doméstico de las comunidades, con una extracción total de 3,700 galones/minuto, aproximadamente. (MINSA, “Análisis de Situación de Salud de la Región de Salud de Coclé, 2017)

En la comunidad de Cañaveral, área de influencia del proyecto, el IDAAN (Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados) no ha desarrollado aun un sistema para dotar a esta comunidad de agua, por lo que las personas obtienen el agua a través de las JAAR (Juntas Administradoras de Acueductos Rurales), poseen un sistema de gravedad, la cloración y potabilización se hace de forma manual, por lo que el 100% de las personas en la comunidad poseen agua potable para consumo humano.

Alcantarillado

No existe sistema de alcantarillado, por lo que se utilizan fosas sépticas y letrinas.

Disposición y Manejo de desechos

En Coclé se cuenta con un sistema tipo relleno sanitario en Antón y a pesar de las intervenciones de la Autoridad de Aseo en la provincia existe deficiencia en el manejo de los desechos sólidos y en la disposición final de los mismos. (MINSA, “Análisis de Situación de Salud de la Región de Salud de Coclé, 2017)

Electricidad

La empresa encargada de suministrar energía eléctrica en el corregimiento de Cañaveral es Naturgy.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

Objetivos de la Participación Ciudadana

La participación ciudadana tiene como objetivo poner en conocimiento a la comunidad del entorno al proyecto, en la etapa más temprana posible del mismo, sobre la necesidad de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, e incluir en dicho documento las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización de la participación ciudadana y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Forma de Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en una encuesta aplicada a usuarios del área de influencia directa, comercios y residentes del entorno.

Metodología

Para realizar este sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad hacia el proyecto se aplicó una encuesta dirigida a usuarios del área que permitiera establecer, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y las expectativas o recomendaciones al proyecto. Al momento de aplicación de la encuesta se proporcionó información sobre el mismo y del alcance de la entrevista.

Empleo de Procedimiento:

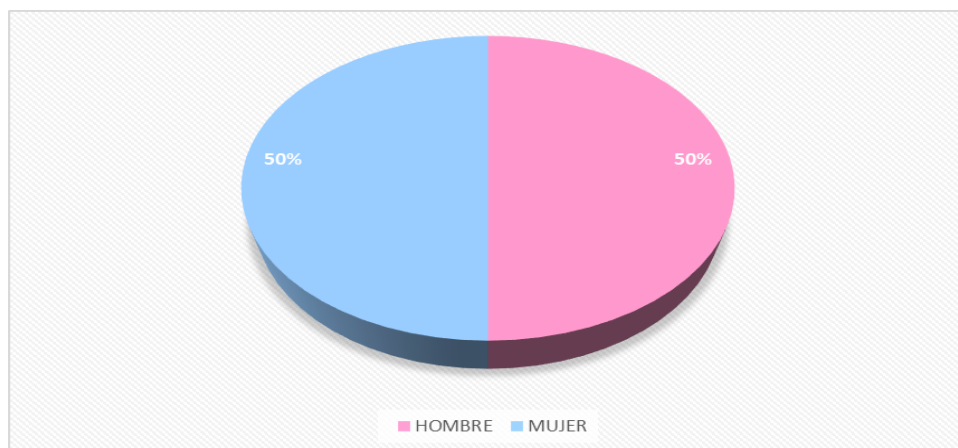
- Detalles del proyecto: comunica aspectos generales de la obra, probables efectos en la zona, así como reconocer posibles incomodidades por parte de la comunidad.

- Aplicación de cuestionario: El cuestionario recopila nombre, edad, relación con el lugar y sexo de los encuestados, conocimiento sobre el proyecto, el impacto a los recursos naturales que pueda generar el proyecto y las expectativas o recomendaciones al promotor.
- Se aplicaron 84 encuestas entre los días 9 de septiembre al 26 de septiembre de 2021 en el corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

Análisis de los resultados

Fueron empleadas 84 encuestas a los habitantes de la comunidad que residen, laboran y circulan en el área donde se ejecutará el proyecto.

Gráfico No 1
Relación Hombre-Mujer



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Estación de Cría de Alevines”

En la gráfica N°1 se muestra que la población femenina encuestada fue de 50% (42 personas) y la población masculina 50% (42 personas) Siendo un total de 84 personas encuestadas.

Pregunta 5.

¿Cuál cree usted que es el problema ambiental más importante del área?

Gráfica No 2

Percepción Ambiental del Área.



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Estación de Cría de Alevines”

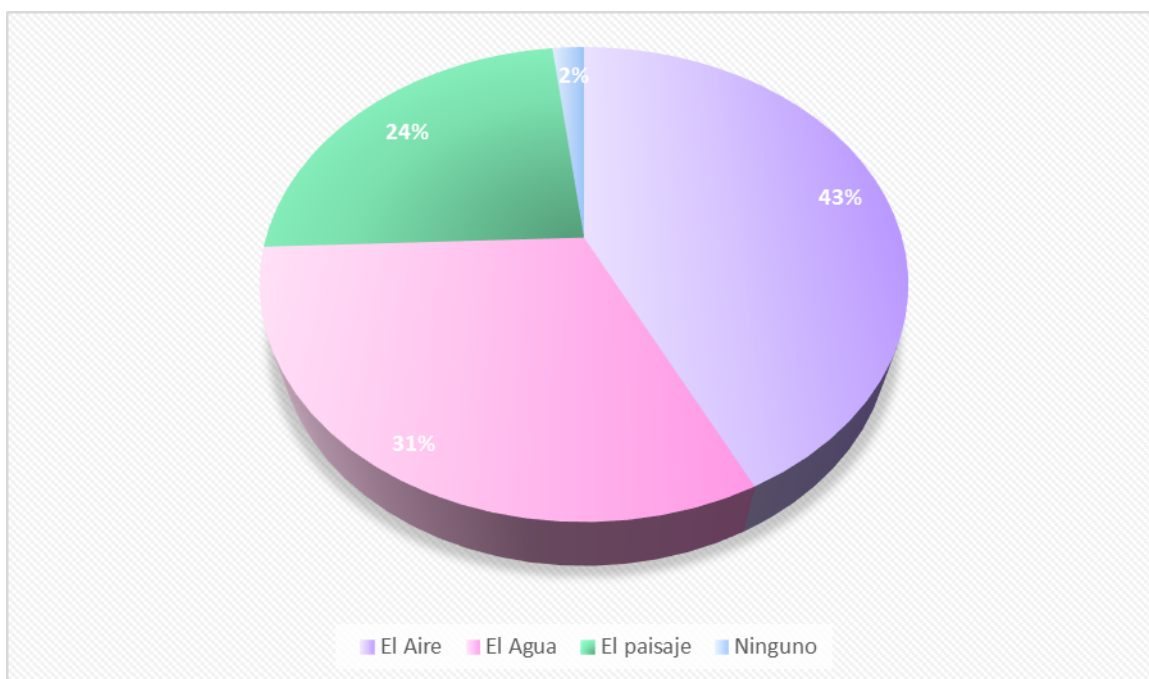
Los resultados arrojaron los siguientes datos: 66% de los encuestados cree que el problema ambiental más resaltante es la contaminación de quebradas y ríos, mientras que un 17% piensa que la falta de agua es el mayor problema ambiental, por otro lado 9% de los entrevistados dice que no hay ningún problema ambiental a su parecer, además un 3% expuso que la contaminación del aire es lo que más aqueja a la comunidad, un 2% aseguró que los residuos es lo más resaltante en cuanto a males ambientales, otro 2% expresa que el deterioro del paisaje es el principal motor de destrucción ambiental, el otro 2% comenta que son otros los problemas que afectan su entorno y 1% detalla que el ruido es la principal fuente de contaminación.

Pregunta 6.

¿Cuál cree usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

Gráfica No 3

Percepción Ambiental del Área.



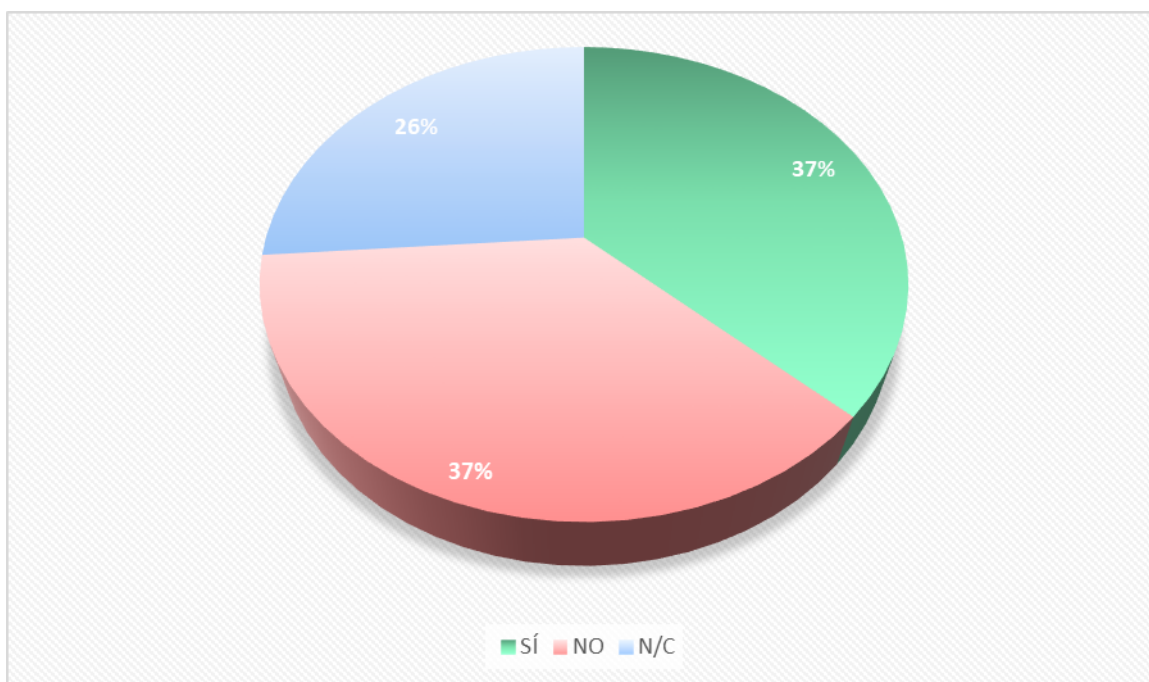
Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Estación de Cría de Alevines”.

La consulta ciudadana basándose en esta pregunta dio como resultado que un 43% piensa que el aire es el aspecto ambiental más conservado, un 31% cree que el agua es el aspecto ambiental con menos contaminación, 22% manifiesta que no hay ningún aspecto ambiental conservado en la comunidad y 15% expresa que el paisaje de su entorno es lo más conservado ambientalmente en cuanto al lugar donde reside.

Pregunta 7.

¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

Gráfica No 4



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Estación de Cría de Alevines”.

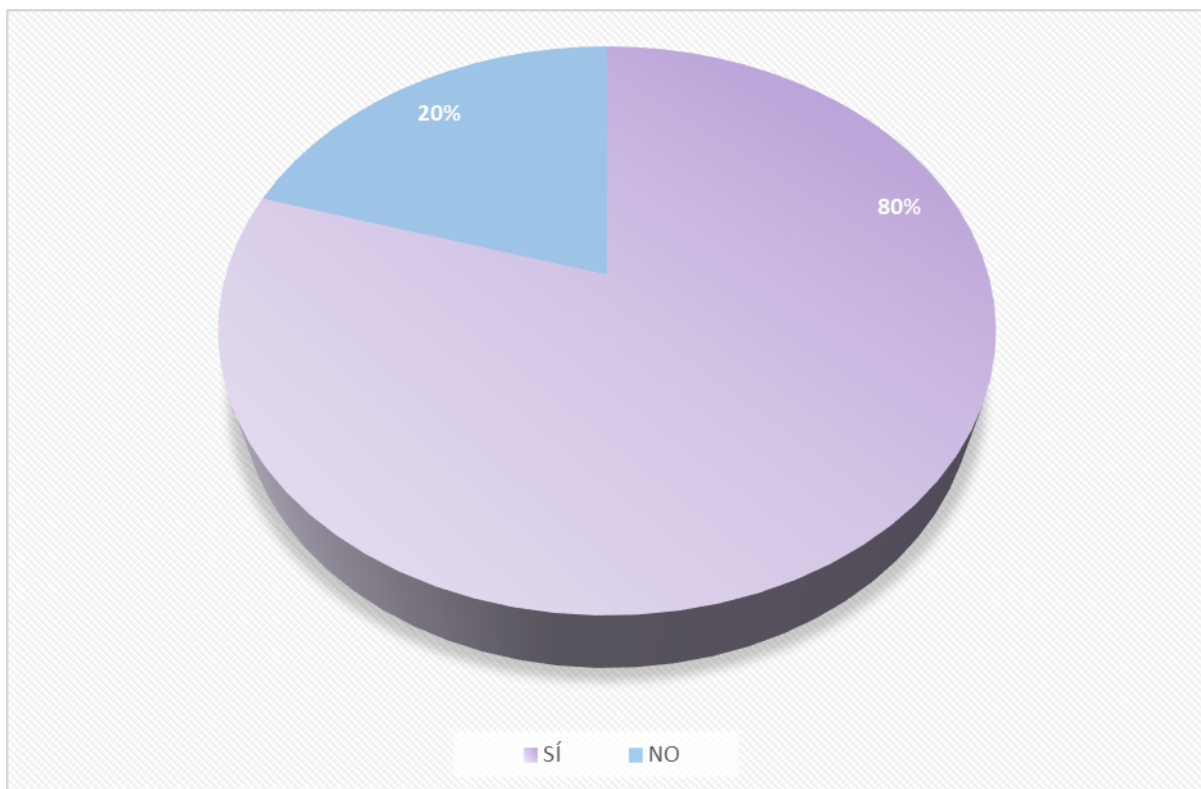
37% de los encuestados comunica que las autoridades sí atienden los temas ambientales, otro 37% dice que las autoridades locales no cubren las situaciones ambientales de la comunidad y un 22% prefiere no comentar nada respecto a esto.

Pregunta 8.

¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Gráfica No 5

Percepción sobre el Proyecto.



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Estación de Cría de Alevines”.

Un 80% de la población dice ya tener conocimiento sobre el proyecto, mientras que un 20% no tenía conocimiento del mismo.

¿Cómo se enteró del proyecto “Estación de Cría de Alevines”?

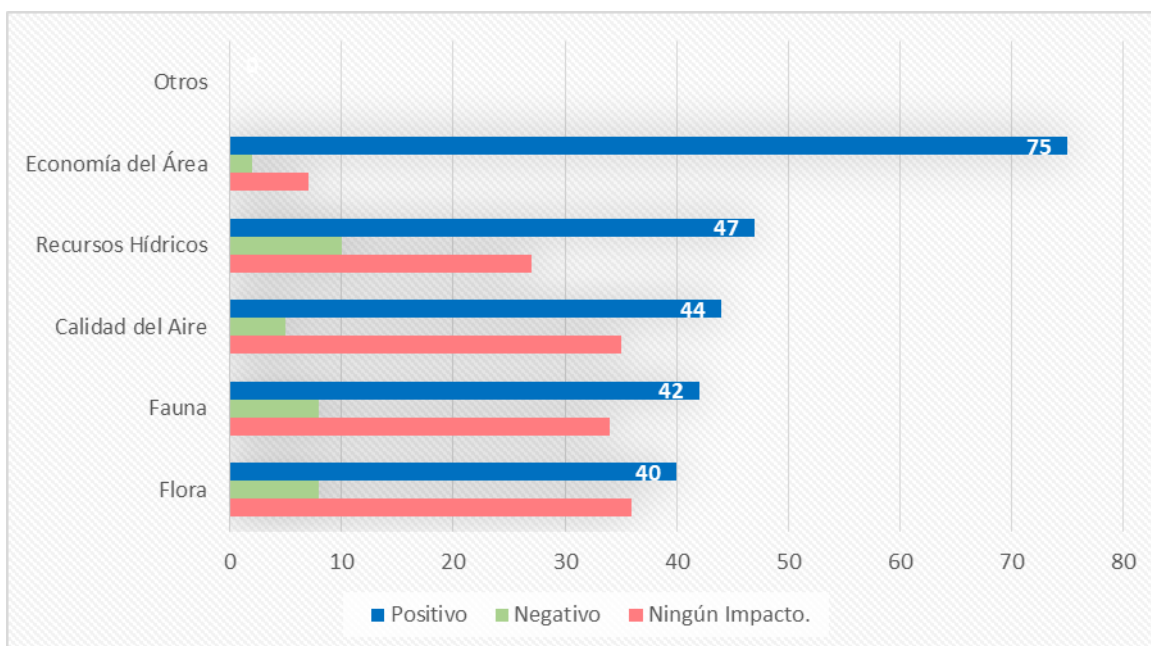
- Mediante la Junta Comunal.
- Por medio de familiares y vecinos ya informados.
- Reunión realizada para presentar el proyecto a la comunidad.

Pregunta 9.

¿Cuál considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos?

Gráfica No 6

Percepción sobre el Proyecto.



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Estación de Cría de Alevines”.

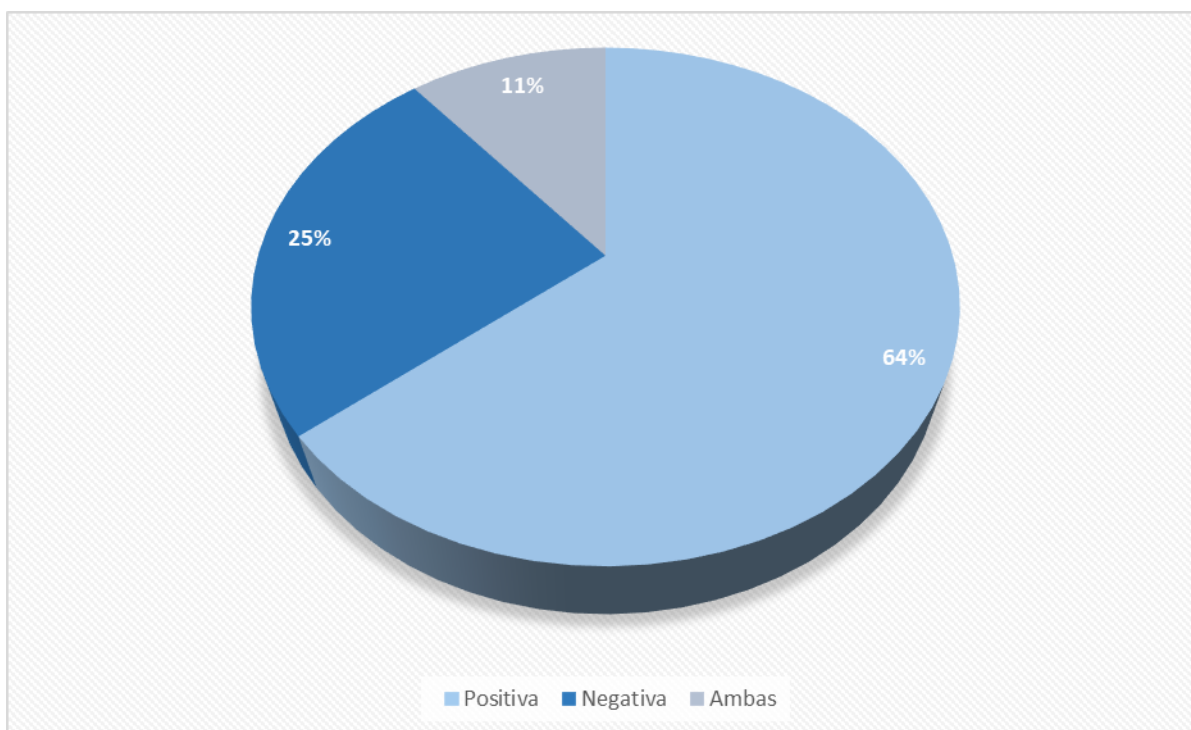
Las encuestas reflejaron los siguientes resultados para cada aspecto:

	Positivo	Negativo	Ningún Impacto
Flora	40%	8%	36%
Fauna	42%	8%	34%
C. de Aire	44%	5%	35%
R. Hídricos	47%	10%	27%
E. del Área	75%	2%	7%
Otros	0%	0%	0%

Pregunta 10.

¿Cómo considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Gráfica No 7



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Estación de Cría de Alevines”.

La influencia del proyecto en la comunidad es de un 64% en sentido positivo, mientras que el 25% cree que la influencia que ejerce este proyecto es negativa, además un 11% comenta que ambas influencias se desarrollaran al ejecutarse este designio.

Pregunta 11.

¿Cuáles observaciones o recomendaciones le harían usted a los promotores del proyecto?

- Cumplir las leyes que protegen y preservan los recursos naturales.
- Crear empleos para la comunidad.
- Se necesita mayor comunicación por parte de los inversionistas al momento de efectuar proyectos en la comunidad.

- Culminar el proyecto con éxito.

8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica realizadas en el área de proyecto, se llegó a determinar efectuar doce (8) sondeos en todo el polígono del proyecto.

En el recorrido a pie en forma de zigzag y la inspección ocular superficial minuciosa efectuada en el área donde se desarrollará el proyecto, no se detectó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

De tal forma se considera que el proyecto no afecta en gran escala al recurso arqueológico si se llega a encontrarse eventualmente en el momento de las excavaciones profundas.

Se anexa estudio arqueológico.

8.5 Descripción del paisaje.

El entorno aún conservan elementos paisajísticos de áreas campestres, que se conjugan con ya elementos estructurales necesarios para la vida comunitaria semi-urbana: presencia de calles pavimentadas, transitar de vehículos, casas de bloques, telefonía, la expansión de las actividades agropecuarias que son las más notables en estas zonas. El área específica del proyecto ya es un área impactada, ya que en sus alrededores se realiza un proyecto similar y la topografía original ha sido modificada y específicamente en el área del proyecto, se encuentra una estructura de vivienda del propietario de la finca.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Para la identificación de impactos generados por la construcción y operación del proyecto resulta necesario definir el área donde se manifestaran. En este sentido, es conveniente distinguir entre:

Área de Influencia del Proyecto (AI)

El área de influencia del proyecto corresponde al espacio donde se manifiestan los impactos ambientales, presentes y potenciales a ser generados como consecuencia del desarrollo de las actividades del proyecto. Comprende el Área de influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

Área de Influencia Directa (AID)

Estas son las áreas de construcción específicas propias del proyecto. El área de influencia directa se ha determinado en base a las características físicas, bióticas, socioeconómicas y culturales susceptibles de impacto por el desarrollo del proyecto. Está definida como:

Sera el polígono donde se emplazará el proyecto. En este sitio llegaran la pala mecánica, el personal y las herramientas varias para las excavaciones para hacer los estanques y adecuación del terreno para la galera.

Área de Influencia Indirecta (AII)

Áreas que pueden ser afectadas en el mediano y largo plazo (periodo que transcurra la construcción) de manera indirecta. Se considera como aquella zona donde los impactos potenciales tienen menos probabilidad de ocurrencia o son de menor intensidad. Como área de influencia indirecta se estableció áreas que se encuentran más cercanas al área de influencia directa del proyecto, entre las cuales tenemos:

- El entrono inmediatamente circundante al polígono del proyecto, y que pertenece a la finca propiedad del promotor.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base), en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

Una vez conocido el Proyecto (Descripción del Proyecto) y el entorno que lo rodea (Descripción del Ambiente), se procede a analizar la interacción entre ambos, es decir entre las actividades del proyecto y su incidencia con cada uno de los factores ambientales del entorno

del proyecto. Para ello, se procede a describir las acciones del proyecto con posible incidencia ambiental principalmente durante la Fase de Construcción debido a la naturaleza de este proyecto. Ya que en la Fase de Planificación las actividades son prácticamente de oficina (diseños, estudios, trámites institucionales), y en la Fase de Operación, las actividades están dirigidas básicamente a la supervisión y mantenimiento de las obras. El proyecto no involucra una Fase de Abandono, y no debe confundirse esta fase con el abandono o terminación del proyecto, que es la última actividad de la Fase de Construcción

- ✓ Remoción de la cobertura vegetal (gramíneas y arboles dispersos)
- ✓ Excavaciones de los tanques conforme a diseños,
- ✓ Recubrimiento de fondo de la excavación con una malla impermeable para evitar filtraciones.
- ✓ Instalación del sistema de tubería que abastecerá da agua a los tanques.
- ✓ Instalación del sistema electromecánico de bombeo.
- ✓ Habilitación de accesos entre tanques y tanques sobre el cual se desplazará el personal.
- ✓ Construcción de un recinto que fungirá como deposito-laboratorio-oficina
- ✓ Limpieza del área.

Para la identificación de las acciones del proyecto con implicaciones en el contexto ambiental, se toma como punto de partida la descripción del proyecto, de la que se sustraen los factores que intervienen en el entorno, con atención, entre otros, a los siguientes aspectos:

- Suelo
- Atmosfera
- Hídrico
- Flora
- Fauna
- Paisaje
- Socioeconómico

Cuadro 23. Análisis de Situación Ambiental Previa (sin proyecto) y Futura (con proyecto)

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Flora	Sitio cubierto en gramíneas (pastos naturales) y algunos árboles dispersos. E infraestructura construida (casa)	Remoción en el sitio del 90% de la vegetación (gramíneas y árboles dispersos). Se requerirá de tala de los árboles dispersos porque se necesita área para el emplazamiento de los estanques. Se guardara un 10% aproximadamente de área verde (gramínea) del lado más próximo a la quebrada)
Fauna	Muy poca detectada y reportada, insectos, reptiles, aves dispersas y otras).	Esta fauna se desplaza hacia otros sitios al percibir la presencia de elementos desconocidos (equipos, maquinaria, etc)
Hídrico	En el área indirecta del proyecto existe cuerpo hídrico, la quebrada Cerro Gordo colinda con la finca donde se encontrará el proyecto.	A fiel cumplimiento de la Ley Forestal, se guardará la distancia correspondiente de servidumbre de la quebrada existente (actualmente dista aprox. 20 metros) 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, se mantendrá gramínea a los alrededores como control de la erosión.
Suelo	Suelo, poco fértil, con cría de aves de corral.	Se dará un cambio del uso del suelo. Se estima que se ocupara 90% de la superficie u área total para el emplazamiento del proyecto.
Atmosfera	Gases, partículas y ruidos de vehículos que pasan por la zona.	Fugases emisiones de fuentes móviles (pala mecánica a combustión diésel), ruido temporal por el uso de la máquina que excavara los tanques, partículas de suelo que por acción del viento se levanten en el aire durante la excavación.
Socioeconómico	Existe población apostada a las afueras del proyecto, y en el poblado más cercano	Se empleará mano de obra no calificada local. Este tipo de proyecto no cambiara la estructura o densidad de población en el área. Se ofrecerá al país una alternativa de técnicas para a producción de alimento.
Paisaje	Medio natural rural, con	La vegetación será removida. La excavación

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto
	topografía no uniforme, con vegetación de gramínea y arboles dispersos. En el entorno, paisaje ya afectado con los trabajos de construcción del proyecto aprobado de estanques para tilapias.	y conformación de los estanques cambia la apariencia del sitio.

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:

- Pérdida de cobertura vegetal (desarraigue de gramínea y tala de árboles dispersos)
- Intervención del hábitat de fauna mayormente rastrera y aviar común
- Generación de partículas de polvo por tierra suelta de la excavación y escaso manejo de agregados, (partículas de tierra que por acción del viento se levanten en el aire durante la excavación)
- Probable riesgo de erosión del suelo por despeje de la capa vegetal
- Probable afectación a la quebrada con sedimento producto de la escorrentía y altere temporalmente la calidad de agua de la misma.
- Posibles contaminación puntual del suelo por probables goteos de hidrocarburos (aceite o grasa) que provenga del equipo pesado
- Generación de gases de combustión del equipo pesado que trabajara en el sitio y el vehicular que traerá los insumos.
- Incremento de los niveles de ruido durante la etapa excavación
- Generación de desechos sólidos y líquidos.

- Modificación del paisaje del área específica a ocupar por el proyecto.
- Contribución a la economía del área por la compra de insumos.
- Generación plazas de empleos.
- Proveer a otros proyectos similares alevines para siembra y engorde

Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

Para determinar, cuales impactos ambientales serán los que específicamente se generaran por el proyecto, y después determinar su caracterización cuali-cuantitativa, se procede a hacer interacción con los factores ambientales.

Cuadro 24. Potenciales impactos ambientales que se pueden generar en el proyecto en diferentes factores ambientales.

FACTORES		IMPACTO
Ambiente Físico	Suelo	Generación de procesos erosivos por remoción
		Contaminación por hidrocarburos
		Contaminación por desechos solidos
	Aire	Generación de polvo y partículas
		Emisiones de gases de vehículos y maquinaria
		Incremento en los niveles de ruido
	Agua	Afectación por erosión a las fuentes superficiales durante la construcción(calidad y sedimentación)
Modificación del paisaje		
Ambiente Biológico	Flora	Perdida de cobertura vegetal (por desarraigue de gramínea y tala de árboles dispersos)
	Fauna	Intervención del habitat de fauna
Ambiente Socio Económico		Generación de empleos

FACTORES	IMPACTO
	Posibles accidentes laborales
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos
	Proveer a otros proyectos similares alevines para siembra y engorde.

Cada impacto es valoriza de acuerdo a:

Carácter (C). Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).

Grado de perturbación (GP). Alteración que ocasionan al ambiente.

Extensión (EX). Área geográfica.

Duración (D). Tiempo de exposición o permanencia.

Riesgo de ocurrencia (RO). Probabilidad de que los impactos estén presentes.

Reversibilidad (RV). Capacidad del medio para recuperarse.

Importancia (I). Valoración cualitativa

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos presentes en el siguiente cuadro.

Cuadro 25. Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C)		GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	
Positivo Negativo	+	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Negativo	-	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12

EXTENSIÓN (EX)		DURACIÓN (D)	
Puntual	1	Corto Plazo	1
Parcial	2	Temporal	2
Extensa	4	Permanente	4
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Irregular, aperiódico	1	Corto plazo	1
Discontinuo		Reversible	2
Periódico	2	Irreversible	4
Continuo	3		
INTENSIDAD (In)		IMPORTANCIA (I)	
		$I = C (GP + In + EX + D + RO + R)$	
Baja	1	5-10- Muy Baja (MB)	
Media	2	11-16- Baja (B)	
Alta	4	17-22- Media (M)	

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo a los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

Cuadro 26. Análisis de los Impactos

	IMPACTO	CARACTER	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	Baja	Baja	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
	Incremento en los niveles de ruido	Negativo	Media	Media	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
Agua	Afectación de (calidad y sedimentación) por erosión a las fuentes superficiales	Negativo	Baja	Baja	Irregular	Corto plazo	Reversible	Parcial
	Afectación de calidad y por aguas residuales domesticas	Negativo	Baja	Baja	Irregular	Corto plazo	Reversible	Puntual

	IMPACTO	CARACTER	GRADO PERTUR- BACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO OCURREN- CIA	DURACIÓN	REVERSIBI- LIDAD	EXTENSIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCION								
Flora	Remoción de cobertura vegetal	Negativo	Media	Media	Continuo	Permanente	Irreversible	Puntual
Fauna	Intervención del hábitat de fauna mayormente rastrea y aviar común	Negativo	Bajo	Bajo	Irregular	Corto plazo	Corto Plazo	Puntual
Modificación del paisaje		Negativo	Media	Media	Continua	Permanente	Irreversible	Puntual
Social	Accidentes laborales y de tránsito	Negativo	Baja	Baja	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	REVERSIBILID AD	EXTENSIÓN
ETAPA DE OPERACIÓN								
Suelo	Riesgos de contaminación por desechos	Negativo	Bajo	Bajo	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
Agua	Afectación de (calidad)por aguas residuales domesticas	Negativo	Baja	Baja	Periódico	Corto plazo	Reversible	Puntual
Aire	Incremento en los niveles de ruido	Negativo	Media	Media	Periódico	Temporal	Reversible	Puntual
Social	Accidentes laborales y de transito	Negativo	Baja	Baja	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 para siembra y engorde	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)

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	1	1	-8 (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	-	2	2	2	2	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	2	-17 (M)
	Fauna	Intervención del habitat de fauna mayormente rastrea y aviar 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	+	4	4	3	4	4	2	+21(M)

	VARIABLE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO DE OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	EXTENSIÓN	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
		compra de insumos y pago de impuestos								
ETAPA DE OPERACION	Suelo	Riesgo de contaminación por desechos solidos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
	Agua	Afectación de calidad de agua por aguas residuales domesticas	-	1	1	2	1	2	1	-8 (MB)
	Aire	Incremento en los niveles de ruido	-	2	2	2	2	2	1	-11(B)
	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 de 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 media** 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 se dará en la totalidad del área del proyecto al mismo tiempo. Lo que

Consultor Ambiental: *Franklin Guerra*

incide a que no se darán procesos erosivos que no se puedan recuperar. 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 utilizara 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 maquinara 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, **los impactos negativos** resultaron en una **importancia ambiental muy baja a media** La

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 realizara 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 harán al municipio de la región, este aporte a esta entidad contribuye al incremento de las fianzas del municipio.

DURANTE LA OPERACIÓN

Se darán impactos **al componente físico**, de importancia ambiental en un rango **de muy baja a baja**.

La existencia de personal que aunque escaza se necesita para la operación de los estanques, generara desechos. 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.

Se dará emisión de ruido por el accionar de las bombas que garantizaran la recirculación de agua en el estanque para la vida de los peces. Se prevé adquirir equipos que generen niveles sonoros tolerables, y se percibirá solo en la finca del proyecto, ya que el entorno este beneficiado por vegetación arbórea que servirán como barrera sonora. Aunque no hay vecindad inmediata a afectar.

No se prevén impactos al componente biológico, ya que lo respectivo a la afectación de cobertura vegetal e intervención de fauna se da durante la construcción del proyecto.

Los impactos **al componente social**, una vez empieza el desarrollo de los alevines, solo se percibe como negativo la posibilidad de accidentes laborales. Esta el riesgo o posibilidad que permanecerá existente, sin embargo controlado. Tampoco se escapa de la posibilidad de un accidente vial por el traslado de personal u equipo al área del

proyecto. Debido al intenso tráfico vehicular de equipo pesado por la vía del pueblo hacia otros proyectos (hacia Donoso).

Los impactos **positivos son significativos**, ya que se requerirá de comprar insumos para la operación y el pago de impuestos. Igualmente ofrecer productos alimenticios frescos a la población es un impacto positivo.

9.3. Metodología usada en función de a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

Como metodología para la identificación de impacto ambientales, se utilizaron la observación en sitio, la experiencia de los consultores, referencias bibliográficas y/o verificación del cumplimiento de normas ambientales vigentes y la simulación de las actividades y se identificaron las acciones para determinar cuáles serían los impactos producidos y como interactuarían en cada componente ambiental y en cada fase del proyecto.

Las metodologías utilizadas tomaron en consideración la naturaleza del proyecto, los atributos o variables ambientales que podrían ser afectadas y las características del área del proyecto. Consideraron la calidad ambiental del área (perturbada). Es necesario tomar en cuenta que el área del proyecto se dio ganadería extensiva lo que ha afectado a los recursos ambientales existentes (, fauna, flora, suelo, aire, etc)

a) Naturaleza de la acción emprendida: Las interacciones proyecto vs medio ambiente son complejas, por lo que se debe mantener un equilibrio entre ellas; La identificación de las actividades del Proyecto que generarán impactos potenciales sobre el medio, se establecieron teniendo en cuenta las diferentes acciones necesarias de construcción del proyecto.

b) Las variables ambientales afectadas

Los componentes ambientales que serán afectados por el proyecto pertenecen al medio físico, biológico y medio socioeconómico. El ambiente en el medio físico se consideró a los elementos sustentadores de la vida que son suelo, aire, aguas superficiales. En el

Consultor Ambiental: *Franklin Guerra*

ambiente biológico se consideraron como componentes la vegetación, la fauna terrestre y la flora debido a las características ambientales (actualmente perturbadas) del área de influencia del proyecto.

El ambiente socioeconómico aglutina los elementos sociales, (laborales y del entorno inmediato) económicos y culturales.

c) Las Características del Área de Influencia Involucrada: Se analizan una serie de acciones y efectos, tomando en cuenta implicaciones ambientales producto de las acciones a realizar para implementar el proyecto sobre las características ambientales presentes consideraron la calidad ambiental del área (perturbada). El área del proyecto tiene el antecedente de que se dio ganadería extensiva, y la actual excavación para construcción de estanque y vivienda del promotor ha afectado a los recursos ambientales existentes (fauna, flora, suelo, aire, etc).

Criterios de Evaluación de Impactos

A través de los análisis y trabajos realizados para este estudio, se procedió a documentar la información en una Matriz de Importancia que se presentó. Para llegar a la obtención de resultados cuantitativos y cualitativos, una vez identificadas las acciones que afectan al ambiente y factores del ambiente que serán posiblemente impactados, se cruzaron las dos informaciones en la matriz con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas del proyecto, para así valorar la importancia de cada impacto.

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad, producidos por el proyecto.

De los impactos identificados, los sociales y económicos inciden de manera significativa hacia la comunidad más cercana; primero, los que incurren directamente como la generación de empleo, es un impacto positivo que se mantiene durante la instalación del proyecto, con generación de una dinámica en el área que involucra otras actividades como consumos de insumo, uso de transporte y la venta de comida entre otras. 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.

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

En este punto establecemos de manera detallada las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo del proyecto. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control y de contingencia. Este documento debe ser seguido puntualmente para lograr éxitos en la ejecución del proyecto.

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

En el siguiente cuadro se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

Cuadro 28. Medidas de Mitigación

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACION	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	Construcción	Durante la

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
	aguas de escorrentías e impedir que se genere erosión.		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
Posible de contaminación por Hidrocarburos	Prevenir del equipo 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
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.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	Los camiones y vehículos que trasladen material, deberá 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/ Operación	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

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACION	MONITOREO DE LA EJECUCION
	Cumplir con el DE No. 5 de 4 de Febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas.	Construcción/	Permanentemente
Incremento en los niveles de ruido	En la medida de lo posible, se evitará utilizar equipos simultáneamente.	Construcción/	Diariamente
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos en horario nocturno.	Construcción	Permanentemente
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos.	Construcción/ Operación	Permanentemente
Posible afectación de fuentes superficiales	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 espontánea.	Construcción	Una vez terminen las actividades de construcción
	Implementar medidas de control de erosión y de arrastre de sedimentos por escorrentías.	Construcción	Permanentemente
	Uso de letrinas portátiles para que el personal evacue sus desechos biológicos adecuadamente.	Construcción	Permanentemente
	Instalación de un sistema sanitario cónsono con la cantidad de aguas residuales domésticas a generar por el uso del inodoro y lavamanos existentes.	Operación	Previo al uso del inodoro
	Cumplir con las disposiciones de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 2009.	Construcción	Siempre

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACION	MONITOREO DE LA EJECUCION
Modificación del paisaje y Cambio de uso desuelo	Realizar una arborización cónsona con el nuevo uso de suelo. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.	Operación	Una vez termine las obras constructivas
Afectación a flora y fauna (por remoción de cobertura vegetal)	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 y rastrojo en recuperación.	Construcción	Permanentemente
	Restringir los trabajos a zonas mayormente perturbadas.	Construcción	Diariamente
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente.	Operación	Una vez terminada la etapa de construcción
	Desarrollar un plan de arborización para recuperar áreas degradadas.	Operación	Una vez termine las obras constructivas
Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.	Construcción/Operación	Permanente-mente
	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, deben contar con	Construcción/Operación	Permanentemente

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
	experiencia en caminos de difícil acceso.		
	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

Costo estimado del plan de medidas de mitigación \$24,500.00

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El ente responsable del proyecto es el Promotor

10.3. Monitoreo

Para la implementación del plan de manejo ambiental y su manejo y funcionamiento eficaz, se debe implementar un programa de monitoreo para establecer la eficiencia del cumplimiento de las medidas indicadas en los diferentes planes de acción presentados en este capítulo.

Para el seguimiento de los proyectos en general se monitorea la implementación de las medidas para determinar que su efectividad.

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.

Costo estimado del monitoreo \$2,000.00.

10.4. Cronograma de Ejecución

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

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- ción (años)		Operación (años)Indefinido							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Generación de procesos erosivos	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.										
	Restringir los movimientos de tierra 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.										
de contamina ción por Hidrocarb	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										

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- ción (años)		Operación (años)Indefinido							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	de proyecto										
	Recolección de cualquier posible tipo de derrame o "líqueo" de lubricantes, con materiales absorbentes										
Desechos solidos	Serán escasos, no obstante deben ser recolectados en sitio y dispuestos en bolsas plásticas.										
	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.										
Polvos y partículas	El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.										
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberá 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.										
gases de vehículos y maquinaria	Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas incluyendo sus sistemas de combustión y escape.										

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- ción (años)		Operación (años)Indefinido							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Evitar el funcionamiento ocioso del equipo										
	Cumplir con el DE No. 5 de 4 de Febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas										
Incremento en los niveles de ruido	En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente										
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos más altos en horario nocturno										
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos										
Posible afectación de fuentes superficiales	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 espontanea.										
	Uso de letrinas portátiles para que el personal evacue sus desechos biológicos adecuadamente.										
	Instalación de un sistema sanitario cónsono con la cantidad de aguas residuales domesticas a generar por el uso instalaciones										

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- ción (años)		Operación (años)Indefinido							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	sanitarias existentes										
	Cumplir con las disposiciones de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 2009.										
y de paisaje uso suelo	Realizar una arborización cónsona con el nuevo uso de suelo. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.										
Afectación a flora y fauna (por remoción de cobertura vegetal)	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 y rastrojo en recuperación.										
	Restringir los trabajos a zonas mayormente perturbadas (pastos).										
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente.										
	Desarrollar un plan de arborización para recuperar áreas degradadas.										
Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	Contratar personal con conocimiento para 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										

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construcción (años)		Operación (años)Indefinido							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	actualizado y sus conductores, 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.										

10.5. Plan de participación ciudadana

Los mecanismos de participación comunitaria, fueron escogidos cuidadosamente, con el objeto de promover una participación activa de la comunidad, en las etapas principales del proyecto y alcanzar los objetivos propuestos en la gestión ambiental, en conjunto con la comunidad.

La mejor manera de asegurar que la población participe activamente en el desarrollo de un proyecto como ciudadano, en la toma de decisiones, consistió en abrir previamente vías de acceso a la información correspondiente al proyecto, para lo cual es conveniente tener en cuenta los lineamientos establecidos en la norma. Esta actividad se realizó mediante una gira a la comunidad. La información fue abierta y clara, donde se absorbieron inquietudes a los encuestados, fundamentalmente lo referente a empleo.

Cuadro 30. Fases del Plan de Participación Ciudadana

ACTORES	RECURSOS	ACCIONES	RESPONSABLES
Fase 1	-Se identifican las condiciones sociales y económicas de las comunidades. -Enterarse de la opinión de las comunidades a través de encuestas al azar.	-Tener contacto con las comunidades cercanas al proyecto y hacer un recorrido en las mismas. -La aplicación de la encuesta.	Promotor y Consultor.
Fase 2	-Inicio de las actividades del proyecto.	-Divulgación de la información sobre el proyecto, a través de afiches, volantes, etc. Divulgación del plan de operación.	Promotor, Consultor, Comunidad y Autoridades.
Fase 3	-Participación directa de las comunidades cercanas al proyecto o los actores sociales.	-Mantener informada a las comunidades sobre el avance de las fases del proyecto.	Promotor Consultor y Autoridades

Costo del Plan de Participación ciudadana \$650.00.

10.6. Plan de Prevención de Riesgo.

Este componente del Plan de Manejo Ambiental tiene la finalidad de establecer las medidas necesarias para evitar o mitigar los efectos indeseables en la salud humana o en el medio ambiente, que puedan resultar del desequilibrio de los procesos ecológicos del ecosistema, o que sean producto de los fenómenos naturales o errores en las acciones humanas.

Los riesgos ecológicos producidos por factores naturales pueden ser los ocasionados por exposición a vectores de enfermedad, crecidas de ríos y quebradas, vientos huracanados, lluvias, o por acciones indebidas que generen incendio, derrame de sustancias tóxicas, y otras.

Los riesgos potenciales asociados a las actividades del proyecto, están relacionadas a las actividades en la etapa de construcción.

Cuadro 31. Plan de Prevención de Riesgos

RIESGOS	UBICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
Accidentes laborales	Área de Instalación. Equipos y maquinaria rodante	Contratar solamente personal idóneo y capacitado; con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso de maquinarias y equipos.	Jefe del Proyecto o Jefe de Seguridad
		Dotar de equipo de seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz).	
		Mantener un vehículo en el proyecto para los primeros auxilios	
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 mecánica menor.	
		Realizar los trabajos mecánicos 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.	
		Colocar letreros de advertencia vial a la salida del proyecto, próximo a la vía principal	
		Dar inducción a los choferes de los equipos sobre la importancia de un manejo responsable	
		Respetar el límite de velocidad permitida por la ATTT en poblados.	
		Limpiar el área de la vía en la entrada y salida de camiones. Despejarla de exceso de tierra o lodo proveniente de las ruedas de los vehículos.	

RIESGOS	UBICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
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 más 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

Costo del Plan de Prevención de Riesgo \$3,000.00

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

La legislación de vida silvestre de la República de Panamá, señala que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio Público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como especies raras y variedades de la vida silvestre.

El presente informe consiste en brindar un diagnóstico sobre la fauna representativa del área del proyecto, con el fin de salvaguardar la misma, siguiendo los lineamientos de gestión ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 el cual dicta las disposiciones generales para el proceso de evaluación de los Estudios de

impacto ambiental y en la Resolución AG- 0292 – 2008 por la cual se establecerá los requisitos para los Planes de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre.

Tomando en cuenta que el presente proyecto objeto de Estudio de Impacto Ambiental, se adscribe como Categoría II, la normativa vigente demanda la aplicación de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna. Considerando el área de extensión del proyecto se encuentra con cierto grado de perturbación. Es evidente la presencia de formaciones boscosas algo cercanas al proyecto (Bosques de galería) de la quebrada Cerro Gordo, por lo que pudiera incidir de alguna forma en la movilización de las especies, se implementará un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, siguiendo todas las disposiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, previo y durante la ejecución del proyecto.

OBJETIVO GENERAL

- Cumplir con la Resolución AG- 0292-2008 y el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto de 2009, por la cual se reglamenta el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, requeridos para los Estudios de Impacto Ambiental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un inventario diagnóstico de la fauna existente del área del proyecto.
- Recuperar y Reubicar ejemplares de fauna silvestre que de alguna manera u otra puedan resultar afectadas por el desarrollo del proyecto.

INVENTARIO DE LA FAUNA EXISTENTE.

El alto grado de intervención que presenta el área donde se pretende realizar el proyecto ha generado que el entorno natural se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora, reptiles (meracho) y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas.

De igual manera, las aves no se rescatarán, a no ser que se tratara de individuos anidando, en cuyo caso, es necesario evaluar con cuidado si se reubica el nido o se

preserva el árbol hasta que los polluelos completen el emplumado y abandonen el lugar por sí solos.

El posible rescate y reubicación de fauna está enfocado principalmente en reptiles (meracho), que no son capaces de abandonar rápidamente las áreas de impacto de la obra y por tanto, estarán en peligro tan pronto inicien los trabajos.

LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL.

De acuerdo al tipo de proyecto a realizar, no se requiere sitios de custodia temporal, sin embargo al momento de presentarse algún tipo de hallazgo en lo que a fauna respecta, que requiera un sitio de custodia temporal, estos serán establecidos mediante coordinación con la sección de Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente – Regional de Coclé.

POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN

La reubicación de fauna silvestre se podrá realizar en las áreas aledañas al proyecto con el consentimiento formal de sus propietarios y aprobadas por el Ministerio de Ambiente; siempre y cuando estos lugares guarden similitud ecológica con el área de procedencia de los animales, para no causarles presión fisiológica y de conducta que amenace su vida.

METODOLOGÍA Y EQUIPO A UTILIZAR

Coordinación de Trabajo

La coordinación del programa en campo se realizará mediante reuniones entre la Oficina de Gestión Ambiental del proyecto y el Biólogo Principal del programa de rescate de fauna. También se coordinará con el Departamento de Vida Silvestre de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente - Regional de Coclé para realizar las inspecciones de campo y la aprobación de las liberaciones de los especímenes en los sitios de reubicación.

El personal del programa de rescate hará la inducción al tema de cuidados y riesgos con la fauna silvestre a los diferentes grupos de trabajadores del proyecto, que van tomando parte de las actividades en los diferentes sitios donde se realizarán las obras del proyecto.

Técnicas de Captura y Manejo

Tal como lo establece la normativa nacional, previo al inicio de la construcción de un proyecto se debe realizar el rescate y reubicación de fauna existente en el área.

Los trabajos de rescate estarán a cargo de un biólogo principal, de un biólogo especialista en fauna, de un médico veterinario y de dos ayudantes. Dicho rescate se llevara a cabo durante cinco días, previo a las actividades de desmonte. Los trabajos de captura y rescate se efectuaran en jornadas de aproximadamente 13 horas, divididas en tres turnos: matutino (07:00 h – 12:00 h), vespertino (13:00 h – 18:00 h) y nocturno (19:00 h – 22:00 h). Dos técnicos (biólogos) estarán permanentemente en campo.

Mediante el uso de un GPS, se determinaran las coordenadas UTM exacta del polígono que conforma el área del rescate. Los límites del polígono serán marcados con cintas plásticas fluorescentes. De esta manera, el personal de rescate podrá ubicarse correctamente dentro del polígono y realizar las capturas o rescates de los ejemplares pertenecientes a las diferentes especies de fauna. Se establecerán estaciones de muestreo, para capturar de reptiles terrestres con trampas vivas Tomahawk medianas, las cuales se colocaran en sitios estratégicos dentro de los hábitats existentes. Además, se identificarán de forma directa (visual) o indirecta (sonidos) animales, nidos con pichones, camadas, etc., que pudieran sufrir daños durante la ejecución de la obra. Las trampas en cada estación serán colocadas a nivel del suelo. Las mismas, serán cebadas con mantequilla de maní, comida para gato, plátano, tuna y/o sardina, por 24 horas (de 07:00 a 07:00), posteriormente las trampas serán revisadas y cebadas nuevamente.

Los animales capturados, serán identificados e incluidos en la base de datos de los resultados. Se les tomara fotos y trasladados lo más pronto posible (para ello, se escogieron sitios de reubicación cercanos a los puntos de la obra).

Con el fin de evaluar el estado físico de los individuos capturados, serán examinados por una veterinaria con experiencia en Manejo de Vida Silvestre; la evaluación incluye una inspección ocular, una inspección física, garantizando la sobrevivencia de los individuos después de su liberación. Los parámetros utilizados para diagnosticar el estado de los animales capturados serán:

1. Acercamiento preventivo: método donde nos aproximamos cuidadosamente al animal capturado en las trampas, para observar su reacción y algún posible daño físico al no poder escapar de la jaula.
2. Inspección ocular: método mediante el cual se observa al animal, recabando todos los datos capturados visiblemente, para realizar un diagnóstico general del estado físico del animal.
3. Exploración física: una vez observado el estado físico del animal por medio de la exploración física, se inicia la toma de datos para llenar la reseña o ficha técnica de campo.

Durante el inicio de labores de construcción es probable que aparezcan animales en las áreas cercanas, a pesar de haber realizado el rescate y reubicación de la mayoría de ellos. Por este motivo, se debe instruir al personal técnico y trabajadores de las empresas contratistas, sobre el estado de conservación de los animales silvestres, la importancia de las labores de rescate, su nivel de peligrosidad, tipo de manejo, los cuidados necesarios y situaciones de emergencias.

En caso de observar un animal enfermo o en un árbol, los trabajadores deben comunicarlo al capataz en turno, el cual debe llamar al coordinador ambiental de la obra, para que en conjunto con funcionarios de Miambiente, realicen el rescate del animal y luego de verificar su estado de salud dispongan de un lugar seguro para su liberación.

Equipo a utilizar



Costo del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora \$3,000.00

10.8. Plan de Educación Ambiental

La educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes, en nuestro caso será en un área rural.

Objetivos

Enseñar a los trabajadores que participarán en el desarrollo del proyecto y a todos los involucrados la necesidad de proteger el medio natural. Se debe concienciar a sus ejecutores y usuarios de cuidar la naturaleza y no causar daños con su actitud diaria hacia ella.

- Educar para alcanzar principios de sostenibilidad, desarrollando una ética ambiental que promueva la protección del medio ambiente.
- Fomentar actitudes y comportamiento pro-ambiental mediante la aplicación del conocimiento y la sensibilización comunidad respecto a los problemas del entorno.

Cuadro 32. Acciones del plan de educación

Actividades	Producto esperado	Tiempo de realización	Responsable	Método utilizado
Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de cuidar la naturaleza y sobre las penalizaciones respectivas	Concienciar a los trabajadores en la protección del medio ambiente	Primer trimestre de la etapa de construcción	Promotor	Charlas y entrega de folletos
Instruir a los trabajadores a depositar la basura en tanque y sobre el uso de la letrina portátil	Garantizar el saneamiento ambiental del sitio	Durante la etapa de construcción y operación	Promotor	Notas informativas
Instruir sobre la protección a la fauna	Garantizar que no se dé la caza	Durante la etapa de construcción y operación	Promotor	Charla y colocación de letrero prohibitivo

Costo del Plan de Educación Ambiental \$ 400.00

10.9. PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de Contingencia es el instrumento estratégico que identifica las situaciones de riesgo que puedan ocurrir fuera de las condiciones normales de operación de la actividad y define las acciones para su prevención y control. Este plan también determina los recursos físicos y humanos y la metodología para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia.

Objetivos

Los objetivos del Plan de Contingencia son los siguientes:

- 1-Desarrollar los lineamientos en caso de que ocurra una contingencia (vertidos de hidrocarburos y otras sustancias).
- 2-Implementar medidas para enfrentar accidentes en el área de trabajo.
- 3- Implementar medidas para enfrentar otros eventos en el área de trabajo

Prevención y control del riesgo y medidas de contingencia.

Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- ✓ ***Riesgos de seguridad:*** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo.
- ✓ ***Riesgos de la salud:*** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- ✓ ***Riesgos ecológicos y ambientales:*** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El Riesgo se toma muchas veces como simple “*probabilidad de ocurrencia*” del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero asimismo, va a tenerla con la *vulnerabilidad* del medio expuesto y con el *tiempo de exposición* a que ocurra el evento.

Acciones de contingencia

Accidentes laborales

En caso de accidentes se debe llamar al 911 y el herido debe ser estabilizado por el paramédico de la empresa hasta que llegue la ambulancia para ser llevado al hospital o a la clínica más cercana.

Contaminación por vertidos de hidrocarburos y otras sustancias

Entre los aspectos de mayor preocupación en términos de seguridad ambiental, cobra importancia el adecuado mantenimiento de la maquinaria pesada requiere de cuidados especiales que garanticen que los suelos y las aguas no sean contaminados con restos de hidrocarburos por el mal manejo de los mismos. En caso de uso de solventes orgánicos y pinturas, debe darse siguiendo las especificaciones inherentes para este tipo de sustancias (guantes, máscaras y lentes protectores).

En caso de accidente que provoque derrame de combustible o fuga de aceites

Se realizarán los siguientes pasos:

Quien detectó el accidente debe notificar del hecho a las oficinas del promotor,

Utilizar medios físicos, tales como barreras absorbentes de arena o aserrín hasta una altura suficiente, de modo que se puede retener el derrame.

Remover el suelo contaminado o establecer medidas de recolección recomendadas por el Ministerio de Salud.

Incendios

La empresa constructora deberá contar con los sistemas necesarios para controlar pequeños incendios (extintores ABC), y con el personal adiestrado en el uso de los mismos. Además, deberá verificar el estado de tales sistemas periódicamente.

Se deben tomar las siguientes precauciones: Apagar los motores, circuitos eléctricos, etc.

Utilizar equipos de sofocación de conatos (extintores), si es necesario; los cuales deben estar presentes dentro de los equipos de seguridad del camión.

Comunicarse directamente con el cuartel de Bomberos y explicar lo que ha sucedido, de dónde llama y si existe algún afectado.

Extinguir rápida y eficazmente el conato de incendio. Las personas que utilizarán los extintores deben estar capacitadas para maniobrar el dispositivo de sofocación. Si el incendio se suscita en una de las maquinarias, primeramente se debe apagar los motores de cualquier fuente de ignición.

Exposición a vectores de enfermedad

Cumplir con la vacunación del personal a afecciones cutáneas y respiratorias. Cumplir con las medidas aplicables de bioseguridad contra COVID.

Inundación por desborde de aguas lluvias

Contar con comunicación directa con SINAPROC. Salvaguardar la vida, ubicándose en sitios altos, lejos de arrastres de corrientes. Esperar al descenso de las aguas, y a la ayuda o instrucciones de SINAPROC.

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

Vientos huracanados

Contar con comunicación directa con SINAPROC. Salvaguardar la vida, ubicándose en sitios protegidos. Esperar resguardados a que pase el fenómeno climático, y a la ayuda o instrucciones de SINAPROC.

Accidentes de tránsito

Una vez ocurrido la contingencia de accidente de tránsito y daños a tercero se actuara de la siguiente manera:

a. Personal de la empresa registrara el hecho.

b. Se procede a llamar a la autoridad competente (ATTT, Bombero, Aseguradora una vez estas entidades lleguen al sitio la empresa estará disponible para acatar recomendaciones para llamar a otras competencias institucionales dependiendo del hecho para documentar el mismo y deslindar responsabilidades)

c. En casos de herido ya sea a los involucrados o a tercero se procederá a llamar de inmediato la atención médica (911), conforme a recomendaciones del 911 se espera en sitio la llegada de los mismo o se trasladara a un centro de atención medica más próximo. La empresa mantendrá vehículo a disposición en caso de necesitarse para traslado.

d. La empresa constara con un seguro que cubrirá (daños estructurales, gastos médicos, colisión para los involucrados y daños terceros)

e. Como parte de responsabilidad de la empresa se le dará seguimiento al caso en las diferentes instancias hasta deslindar responsabilidades.

Costo del Plan de Contingencia 2,000.00

10.10. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO.

Como fase de abandono final del proyecto o cierre de cría de alevines, se pronostica en base a cálculos de rendimiento. Previo a que se llegue a este término, se deberá presentar ante las autoridades competentes la estrategia de resumida o planteada en plan de cierre final o abandono que conllevará medidas específicas a implementar con el objetivo de proporcionar al sitio en condiciones de seguridad y de restauración en la medida de lo posible habilitándolo para una futura actividad relacionada.

Como principales acciones de abandono y recuperación, se prevé:

- Conformación de banquetas: En los estanques que ya se irán cerrando o no utilizaran más, se construirán terracerías y estabilización de fondo para que pueda ser

utilizado en la siembra de hortalizas. Las terracerías se construirán considerando la pendiente y altura. Se aplicaran medidas contra la erosión.

- **Control de erosión:** La remoción, transporte y depósito de material del suelo conlleva erosión provocada por escorrentías pluviales, por acción eólica. Asociados a estos procesos esta la sedimentación y arrastre de materiales enlodados. Se preverá en todas las áreas donde el recurso suelo haya sido alterado presentando superficies desnudas la aplicación de medidas técnicas de control de erosión (construcción de drenajes y trampas de sedimentación, sección transversal de canales de escorrentías, cubrir suelos desnudos con vegetación, etc)
- **Manejo de aguas:** conformación de un drenaje o cauce por donde discurrirán el agua del estanque. Este drenaje se dirigirá a un canal pluvial, y posteriormente a la quebrada. Este desagüe será programado y controlado a través de un periodo prudencial de tiempo que no altere el caudal natural de la quebrada.
- **Conformación de superficie de fondo:** con una pendiente que favorezca el escurrimiento pluvial
- **Manejo de desechos:** Eliminación o retiro de cualquier chatarra o desechos del área. Limpieza de superficie con posibles derrames de hidrocarburos
- **Plan de arborización:** se deberá implementar un plan de arborización con el objetivo de re vegetar en lo posible el área que ha sido impactada.

Costo del plan de abandono \$6,200.00

10.11. Costo de la Gestión Ambiental:

Para poder ejecutar las medidas de mitigación y compensación, en caso de este proyecto, el mismo se acompaña de la estructura de costos, de los diferentes programas ambientales, los mismo son de cumplimiento del promotor y sirve para garantizar que existan fondos para la implementación de las medidas ambientales

Cuadro 33. Costo de Gestión Ambiental

Programas	Costos (USD)
-----------	--------------

Consultor Ambiental: *Franklin Guerra*

Plan de Medidas de Mitigación	24,500.00
Monitoreo	2,000.00
Plan de Participación Ciudadana	650.00
Plan de prevención de Riesgo	3,000.00
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	3,000.00
Plan de Educación Ambiental	400.00
Plan de Contingencia	2,000.00
Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	6,200.00
TOTAL	41,750.00

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO - BENEFICIO FINAL.

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

La valoración económica es definida como el proceso de asignar un valor cuantitativo y monetario a los bienes y servicios suministrados por los recursos o sistemas ambientales, ya sea que se disponga o no con precios de mercado que nos oriente en este intento.

Cuando no contamos con precios de mercado para los bienes y servicios prestados por los recursos o sistemas ambientales, (por ejemplo, para servicios de control de inundaciones, servicios de mitigación de desastres, prevención de la erosión), el valor se establece según la voluntad de pagar por el bien o servicio, ya sea que en la práctica se haga o no un pago. En este contexto intervienen diferentes variables que deben ser seleccionadas dentro del contexto regional o global del servicio prestado por el sistema ambiental.

Independiente del valor intrínseco de cada ecosistema o recurso natural como soporte o apoyo a la vida a largo plazo, debemos considerar que la valoración del recurso ambiental es un modo de estimar los beneficios que el ecosistema brinda a la población y permite realizar estudios de costos y beneficios que constituyen un instrumento de

gestión ambiental para quien adopte decisiones que justifiquen el presupuesto del Estado en actividades de conservación de los recursos naturales.

La valoración económica es lo más importante de las distintas opciones que valorizan el medio, y no es una actividad sencilla y carente de conflictos, dado que en gran medida depende de las preferencias humanas; es decir, depende de la percepción de las repercusiones (positivas o negativas) que los recursos o sistemas ambientales aportan al bienestar.

Teóricamente el valor económico de cualquier bien o servicio ambiental se mide según lo que estamos dispuestos a pagar por ese bien o servicio, menos lo que cuesta suministrarlo. Pero muchas veces, y debido a que los bienes y servicios ambientales se les percibe como un bien común (falla del mercado), no tenemos que pagar por los productos y servicios provenientes de estos recursos o sistemas ambientales, y el valor surge de la estimación de la voluntad de pagar, ya sea que en la práctica se haga o no un pago.

Valoración monetaria del impacto ambiental del Proyecto

La valoración monetaria del impacto ambiental en el área de influencia del Proyecto parte de la consideración que la cubierta de árboles y grama constituyen un reducto de las áreas verdes.

Según el Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud – INAPMAS, la función de la vegetación se puede clasificar de la siguiente forma:

FUNCIÓN ECOLOGICA

- Circulación hidrológica
- Condición del suelo
- Estabilización del suelo
- Reciclaje de nutrientes
- Calidad del aire
- Influencia sobre el microclima
- Diversidad biológica/vida silvestre

FUNCIONES SOCIALES

Producción de bienes:

- Alimentos
- Otros productos no maderables

Servicios ambientales:

- Abastecimiento de agua
- Influencia sobre desastres naturales
- Manejo de desechos

Otras comodidades y servicios humanos

- Embellecimiento
- Recreación
- Educación ambiental
- Ecoturismo
- Influencia sobre los precios del suelo
- Organización comunitaria
- Influencia política
- Influencia sobre la infraestructura urbana

El siguiente cuadro establece la diferencia entre los servicios ambientales y las funciones ecosistémicas. Las funciones ecosistémicas son las relaciones entre los elementos del ecosistema y originan los servicios ambientales. O sea, los servicios ambientales son las funciones ecosistémicas que utiliza el hombre.

Cuadro 34. Diferencia entre Servicios Ambientales y Funciones Ecosistémicas

Servicios ambientales	Funciones	Ejemplo
1. Regulación de gases.	Regulación de composición química atmosférica.	Balance CO ₂ /O ₂ , SO _x , etc.
2. Regulación de clima.	Regulación de la temperatura global, precipitación y otros procesos climáticos locales y globales.	Regulación de gases de efecto invernadero
3. Regulación de disturbios.	Capacidad del ecosistema de dar respuesta y adaptarse a	Protección de tormentas, inundaciones, sequías, respuesta del

Consultor Ambiental: *Franklin Guerra*

Servicios ambientales	Funciones	Ejemplo
1. Regulación de gases.	Regulación de composición química atmosférica.	Balance CO ₂ /O ₂ , SO _x , etc.
	fluctuaciones ambientales.	hábitat a cambios ambientales, etc.
4. Regulación hídrica.	Regulación de los flujos hidrológicos.	Provisión de agua (riego, agroindustria, transporte acuático).
5. Oferta de agua.	Almacenamiento y retención de agua.	Provisión de agua mediante cuencas, reservorios y acuíferos.
6. Retención de sedimentos y control de erosión.	Detención del suelo dentro del ecosistema.	Prevención de la pérdida de suelo por viento, etc., almacenamiento de agua en lagos y humedales.
7. Formación de suelos.	Proceso de formación de suelos.	Meteorización de rocas y acumulación de materia orgánica.
8. Reciclado de nutrientes.	Almacenamiento, reciclado interno, procesamiento y adquisición de nutrientes	Fijación de nitrógeno, fósforo, potasio, etc.
9. Tratamiento de residuos.	Recuperación de nutrientes móviles, remoción y descomposición de excesos de nutrientes y compuestos.	Tratamiento de residuos, control de contaminación y desintoxicación.
10. Polinización.	Movimiento de gametos florales.	Provisión de polinizadores para reproducción de poblaciones de plantas.
11. Control biológico.	Regulación trófica dinámica de poblaciones.	Efecto predador para el control de especies, reducción de herbívoros por otros predadores.
12. Refugio de especies.	Hábitat para poblaciones residentes y migratorias.	Semilleros, hábitat de especies migratorias, locales.
13. Recreación.	Proveer oportunidades para actividades recreativas.	Ecoturismo, pesca deportiva, etc.
14. Cultural.	Proveer oportunidades para usos no comerciales.	Estética, artística, educacional, espiritual, valores científicos del ecosistema.

Fuente: Adaptado de Costanza et al. 1998, por Barrantes y Castro 1999.

El **valor económico** de los recursos, bienes y servicios ambientales puede ser separado en una serie de componentes:

- El **Valor Económico Total** comprende el **Valor de Uso (VU)** y el **Valor de No-Uso (VNU)** del recurso; y busca abarcar los valores que son monetarizables y los que no lo son.

- El **Valor de Uso**, se asocia a algún tipo de interacción entre el hombre y el medio natural, y tiene que ver con el bienestar que tal uso proporciona a los agentes económicos. Puede adquirir las tres formas siguientes:
 1. El **Valor de Uso Directo (VUD)** corresponde al aprovechamiento más rentable, o más común, o más frecuente del recurso. Debe anotarse que tal uso directo puede ser comercial o no-comercial. Muchos de los usos alternativos pueden ser importantes, como las necesidades de subsistencia de las comunidades locales, o para el deporte de montaña, o un valor paisajístico excepcional, por ejemplo. No se restringe, pues, a aquello que significa valor en términos de ganancia privada. Por otro lado, en los usos comerciales, esto puede tener relevancia tanto para los mercados locales como para los internacionales. De todos modos, los valores comerciales son, en general, mucho más fáciles de medir que los valores no-comerciales.
 2. El **Valor de Uso Indirecto (VUI)** corresponde a las funciones ecológicas o ecosistémicas, como lo plantean la mayoría de los autores (Pearce *et al*, 1994; Barbier *et al*, 1996). Estas funciones ecológicas cumplen un rol de regulador o de apoyo a las actividades económicas que se asocian al recurso. El mayor problema con el uso indirecto es su casi total ausencia de los mercados, por lo que es difícil darle valor y no se le considera normalmente en la toma de decisiones económicas.
 3. El **Valor de Opción (VO)** corresponde a lo que los individuos están dispuestos a pagar para postergar el uso actual y permitir el uso futuro del recurso. Es decir, no para usarlo hoy sino mañana, en cualquiera de las posibilidades señaladas. Es algo así como un seguro, cuyo objetivo es precaverse ante un futuro incierto; pero que contempla igual su uso. Algunos autores (Barbier *et al*, 1996) hablan también de **Valor de Cuasi-Opción**, para hacer referencia al tema específico de la información, que puede ser útil hoy para la planificación de desarrollos futuros.
- El **Valor de No-Uso**, que al revés del anterior no implica interacciones hombre-medio, se asocia al valor intrínseco del medio ambiente, y puede adquirir las dos formas siguientes:
 1. El **Valor de Existencia (VE)** corresponde a lo que ciertos individuos, por razones éticas, culturales o altruistas, están dispuestos a pagar para que no se utilice el recurso ambiental, sin relación con usos actuales o futuros. En otras palabras, la actitud de los amantes de las especies salvajes o nativas, de la belleza natural, de la salvación de ecosistemas únicos (el desierto florido, o los campos de hielo, por ejemplo).

2. El **Valor de Legado (VL)**, para algunos difícil de separar del anterior, corresponde al deseo de ciertos individuos de mantener los recursos ambientales sin tocar, para el uso de sus herederos y de las generaciones futuras. No hace referencia a usos futuros definidos por esta generación, sino que deja la decisión para las que vendrán.

Puesto en forma de ecuación, el Valor Económico Total (VET) queda entonces así:

$$\mathbf{VET = VU + VNU = (VUD + VUI + VO) + (VE + VL)}$$

Donde:

VET	=	VALOR ECONOMICO TOTAL
VU	=	VALOR DE USO
VNU	=	VALOR DE NO USO
VUD	=	VALOR DE USO DIRECTO
VUI	=	VALOR DE USO INDIRECTO
VO	=	VALOR DE OPCION
VE	=	VALOR DE EXISTENCIA
VL	=	VALOR DE LEGADO

Esta es la ecuación que sintetiza los conceptos más aceptados para enfrentar la valorización económica de los recursos naturales y los impactos ambientales, su instrumentalización y su incorporación en la política de desarrollo y la toma de decisiones.

Para establecer el Valor Económico Total (VET) del proyecto hemos utilizado el método de Funciones de transferencia de resultados. La transferibilidad de valores se basa en el hecho de que el valor económico de un activo ambiental puede ser extrapolado a partir de los resultados de algún estudio ya realizado. En la literatura, al estudio fuente se le conoce con el nombre de *study site*, y al segundo, estudio objeto de la transferencia, como '*policy site*'. La principal ventaja de este enfoque es que, al utilizar fuentes de información secundarias, permite un gran ahorro de coste y tiempo.

La fuente de información son estudios realizados sobre bienes y servicios ambientales que se ajustan lo suficientemente bien al objeto de valoración, al cambio analizado, a las propiedades del bien objeto de estudio y a la población de interés, en este caso un bosque secundario con áreas de barbecho bajo. En la medida de lo posible, seleccionamos estudios realizados en bosques tropicales de características similares, y utilizando en su mayoría transferencias de valor en otros países de América Latina (Azqueta, 2000), obtuvimos los siguientes resultados:

Cuadro 35. Valorización de Bienes y Servicios Ambientales

Rubro	B/ por Hectárea	B/ por m ²
Madera	B/. 120.00 por ha (no es un rendimiento sostenible)	0.012
Productos no maderables:	B/. 42.00 por ha.	0.0042
Prevención de erosión y protección de cuencas:	B/. 238 anuales por ha, existiendo una pérdida de 10% de la productividad agrícola del terreno.	0.0238
Regulación del ciclo hídrico:	B/. 19.00 anuales por ha.	0.0019
Protección de la Biodiversidad	B/. 7.00 anuales por ha	0.0007
Depósito de carbono:	Existe una pérdida de B/. 1250.00 por el paso de bosque secundario a pastizal o áreas degradadas.	0.0125
Turismo:	B/. 3,20 por visita para los turistas multipropósito	0.00032
Funciones sociales:	Disposición a pagar por los residentes de los países desarrollados de B/. 31.00 por familia.	0.0031

En el proyecto la valorización monetaria del impacto ambiental es el siguiente:

Escenario base: Se estimó que el área efectiva de explotación es de 1 ha +8227m².



Cuadro 36. Valorización Monetaria por Metro Cuadrado y Total

Servicio Ambiental	Valor por m ² en Balboas	Área en m ²	Valor estimado Balboas
Productos no maderables	0.0042	18,227 m ² .	76.55
Prevención de la erosión y protección de cuencas	0.0238	18,227 m ²	433.80
Regulación del ciclo hídrico	0.0019	18,227 m ² .	34.63
Protección de la biodiversidad	0.0007	18,227 m ² .	12.75
Depósitos de carbón	0.0125	18,227 m ² .	227.83
Turismo	0.00032	18,227 m ² .	5.83
Funciones sociales	0.0031	18,227 m ² .	56.50
Valores comerciales	1.00	18,227 m ² .	18,227.00
Valor económico total (VET)			19,074.89

La valoración monetaria total del impacto ambiental del proyecto sería de B/ 19,074.89 y constituye el valor económico total de la biodiversidad (**VET**).

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.

12.1 Firmas Debidamente Notariadas.

CONSULTOR	CÉDULA	FIRMA
FRANKLIN GUERRA	8-703-1414	
GIOVANKA DE LEON	8-269-823	




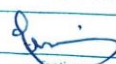

Yo Licdo. **Gilberto Enrique Cruz Rodriguez**, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma anterior (es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del (los) firmante (s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s).

Panamá

09 DIC 2021

Testigos  Testigos 

 Licdo. **Gilberto Enrique Cruz Rodriguez**
 Notario Público Quinto

12.2 Número de registro del consultor (s).

Consultores	Responsabilidades	Registro de MIAMBIENTE
Franklin Guerra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinación del EsIA ▪ Descripción de aspectos biológicos del área de influencia ▪ Aspectos biológicos de operación del proyecto ▪ Aspectos legales ▪ Componente social ▪ Evaluación de impactos ▪ PMA 	Res. N IRC 061-2009
Giovanka De León	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del proyecto ▪ Aspectos físicos químicos. ▪ Evaluación de impactos ▪ PMA ▪ Levantamiento de la percepción de la comunidad 	Res. N. IAR 036-2000
Técnicos de apoyo	Participación	
Aguilardo Pérez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueología 	-----

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El análisis desarrollado indica que el proyecto “ESTACION DE CRIA DE TILAPIAS” es ambientalmente viable: El promotor aplica la normativa ambiental vigente e implementa las medidas recomendadas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Del análisis hecho, se demuestra que el proyecto, es un proyecto 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.

Recomendaciones

- Es importante que el promotor cumpla con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental descrito en el presente EsIA,
- Es responsabilidad del Ministerio de Ambiente, así como también de las diferentes unidades ambientales sectoriales dar el seguimiento correspondiente a las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental
- Colocar letreros de señalización, para el movimiento o circulación tanto de los vehículos y equipos pesados, así como para el paso o circulación de los trabajadores.
- Colocar los tanques de basura en áreas adecuadas para evitar la contaminación del suelo y la afectación del paisaje.
- El promotor es responsable de desarrollar el futuro proyecto sin causar ningún perjuicio al medio ambiente físico, biológico y socioeconómico.
- Garantizar que el corte de la vegetación sea el estrictamente necesario para el desarrollo del proyecto, de tal manera que se cauce el menor impacto posible.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley N° 41. General del Ambiente de la República de Panamá 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006, Gaceta Oficial N° 25,352, mediante la cual se rige el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 1988, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1988, 3ª edición, il., 47 cm, 222 páginas.

- Ley 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre. “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004. “Que reglamenta la ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones de la *vida* silvestre en Panamá”.
- Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría. Provincia de Panamá, Estadísticas 2003, año 1996- 2010.
- Contraloría General de la República de Panamá. Panamá en Cifra, año 1996-1997-2010.
- ANAM. 2008. (Autoridad Nacional del Ambiente). Resolución AG-0051-2008 “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.
- Correa, M,. 2004 Catálogo de Las Plantas Vasculares. Universidad de Panamá y el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI), Impreso en Bogotá, Colombia.
- CITES. 1973-2010. (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna). [http:// www.Cites.org/search](http://www.Cites.org/search)
- Tosi, J. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales, Panamá, Zonas de Vidas- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- UICN. 2010. (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza). Red List of threatened species. Version 2015. <http://www.iucnredlist.org/search>
- Planos del Proyecto .2021

15.0 ANEXOS



Área del proyecto



Área del proyecto



Área del proyecto



Área del proyecto



Consulta ciudadana



Consulta ciudadana



Consulta ciudadana



Consulta ciudadana



Consulta ciudadana



Consulta ciudadana

ENCUESTA

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13/09/2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Arlys Fernández Edad _____
2. Sexo: Hombre _____ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No _____ Dirección: Nuevo Pina / Cañaveral
4. Trabaja en el área Si _____ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No _____
Como se enteró: Reunión realizada por el dueño
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 hídricos Positivo _____ Negativo ☒ Ningún Impacto _____
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo _____ Ningún Impacto _____
e. Otros _____ Positivo _____ Negativo _____ Ningún Impacto _____
10. ¿Cómo considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto Trabajo a la Comunidad.
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
¿En qué tiempo tiene estipulado el inicio de operaciones de dicho proyecto?
(Fecha)

Arlys Fernández
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 24/4/21 Lugar Penonomé

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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ama Moon Edad 48
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☐ No ☒ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: Vengo a Visitar a mis Padres que Residen en Comonad

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos: comunidad
a. Flora Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
b. Fauna Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
c. Calidad de Aire Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
d. Recursos hídricos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros _____ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Me gustaría Que vean por lo Naturaleza y los Recursos.
Ama Moon
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 25/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Dameis Vargas Edad 55
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☐
E) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: Por comentarios de los ciudadanos 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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☐ Negativa ☒ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que tengan más cuidado con los recursos naturales

Dameis Vargas
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Elsy Herrera Edad 43
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: por una reunión

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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

La observación: que tome en cuenta para dar empleo a los que son del area de Cañaveral.

thy y. daniel p.
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Aldre Gomes Edad 41
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: La Plaza
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: En reunión anterior
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
observación que cumpla con lo estipulado en el contrato

Aldre C. Gómez
Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Análida Quijada Edad 72
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaveral - La Plaza
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: Por la encuestadora y en reunión anterior

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"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| b. Fauna | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| e. Economía del área | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| f. Otros | <input type="checkbox"/> | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

La observación que le daría que cumpla con las reglas exigidas para la realización del proyecto.

Análida Quijada
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 21/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Eneida Morán Edad 80
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaveral - Barrio Panamá
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: El promotor del proyecto me informó
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación, que cumpla con el proyecto y no haga otra cosa

Eneida Morán

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 14/9/2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Celideth Edad 52
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Detra de la Iglesia - (Cañaveral)
4. Trabaja en el área Si , No x

II. Percepción 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 (C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ✓ No

Como se enteró: una - Reunión

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
b. Fauna	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
c. Calidad de Aire	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
d. Recursos hídricos	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
<u>(e)</u> Economía del área	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Otros <u> </u>	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones, le haría usted a los promotores del Proyecto?

Como es el lugar que le den prioridad de
trabajos - a los de la comunidad.

Celideth Morales
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 14-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Salda Benad Edad 50
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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 ☒ Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
☒ El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
☒ SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por mi esposo que me informó
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Franklin Guerra
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 14/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ilda Camargo Edad 49
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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 ☐
E) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: Por los vecinos
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☐ Negativa ☐ Ambas ☒ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que mantenga aseado el lugar del proyecto.

Ilda Camargo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 15/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Lorelys Morán Edad 30
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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 ☒ N/C ☐

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: por personas que comentaban del proyecto
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomiendo que venda el pescado a buen precio

Lorelys Morán
Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 15-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ofelia Guardia Edad 55
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción 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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Se Recomendamos que dé Trabajo a las personas de la
comunidad principalmente

Ofelia Guardia
Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 16-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Elidia Lasso Edad 47
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: Por el promotor del Proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que cumpla con las medidas estipuladas para el proceso del proyecto y que dé trabajo especial a las moradoras de la comunidad!
Elidia Lasso

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Carmela Bultron Edad 55
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Direccion: Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: El Encuestador, en entrevista
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
recomendamos al promotor que dé empleo a las
personas de la comunidad de Cañaveral

Phila Bultron

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Carmen Barra Edad 18
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☒ Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire ☒ El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO ☒ N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: En reunión en la casa comunal
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
observación al promotor que cumpla con lo estipulado
sobre el proyecto de cría de peces

Carmen Lineth Barra
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 9-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Getzabelys Apabiza Edad 24
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastian
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☐ No ☒
Como se enteró: por la encuestadora
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Continuar con el trabajo de producción para que el proyecto se vea lo más pronto posible.

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10/9/2022 Lugar Cañaveral - Barrio La Plaza

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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Dalia Camargo Edad 63
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaveral La Plaza
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje ☒ Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua ☒ El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
☒ SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: En reunión que se realizó en el rancho
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☐ Negativa ☐ Ambas ☒ En cual aspecto no se ve nada del proyecto
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que se pague de empleo a los moradores del lugar

Dalia Camargo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Doralis Herrera Edad 53
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☐ No ☐ Dirección: Barrio la Plaza
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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 (algunas veces)

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Por anuncio en reuniones anteriores
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Se recomendamos que de empleo a los moradores de la comunidad.

Doralis Herrera D.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: 8/54 Trujillo Edad 57
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaveral Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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) Sí ☒ B) NO ☐ C) N/C ☐

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por un familiar
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto si es cría de peces
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que se realicen los trabajos anteriores con la cría de Peces para que pueda avanzar en el siguiente proyecto de cría de Peces

8/54 Trujillo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Liberty Castro Edad 44 años
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Sector 20 de enero
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por voceros 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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
que hagan buen uso de los recursos que aportan a la comunidad en circunstancias que puedan dentro de sus posibilidades

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 16/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Donatilia Morán Edad 79
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaveral, barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por mi hijo que informó
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
observación, que este limpie el lugar

Donatilia Morán
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 16-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Carmen S. Trujillo Edad 57
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☐
E) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por los vecinos
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que haga más proyectos a Beneficio de la comunidad

Carmen S. Trujillo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 23/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Dorlys Sanchez Edad 39
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: Comentarios entre moradores

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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros _____ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que tome en cuenta a los moradores de la comunidad para los trabajos.

Dorlys Sanchez

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 23/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Nelanie Castillo Edad 24
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☒ Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua ☒ El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI ☒ NO B) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☐ No ☒

Como se enteró: _____

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que siga tomando encuesta a la comunidad de Cañaveral

Nelanie Castillo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10/9/20 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Nicolleida De León Edad 52
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio corotú
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☒ Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje ☒ Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Si ☒ NO ☐ C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: _____

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que cuiden las aguas de la comunidad para que todos
estemos beneficiados.

Nicolleida De León
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 17/01/21 Lugar Comunidad 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Marino Morán Edad 50
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio Cañaveral
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: _____

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

- | | | | |
|----------------------|--|-----------------------------------|---|
| a. Flora | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| b. Fauna | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| e. Economía del área | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| e. Otros | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☐ Negativa ☐ Ambas ☒ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Buena todo solo bien después que
chase todo lo que para Cañaveral

Marino Morán
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 22/09/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Georgina Cachupí Edad 25
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☐ No ☒ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje ☒ F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: fui de paseo con mi familia y me comentaron
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros _____ Positivo _____ Negativo _____ Ningún Impacto _____
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
mas Trabajo para las personas de la comunidad.

Georgina Cachupí
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Helida Urbate Edad 41
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☐ No ☐ Dirección: valle Rico
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☐
Como se enteró: Me acabo de enterar por el Encuestador
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación: Que no contamine las quebradas.

Melinda Duarte
Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18/9/21 Lugar La Ensenada Comarcal

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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Rosa Linera Edad 64
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: La Ensenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒
Como se enteró: por un hermano
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Toma en cuenta las personas del area.
Rosa Evelia Linera

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Magali Galvez Duarte Edad 38
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Direccion: Barriada Valle Rico
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☐ No ☒

Como se enteró: lo habia escuchado pero en sí, no tenía conocimiento

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

- | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|--|--|
| a. Flora | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| b. Fauna | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| e. Economía del área | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| f. Otros | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☐ Negativa ☒ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Se Recomendamos que cuide los recursos del medio ambiente.

-Magali Galvez D
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Celestina Trujillo Edad 68
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje ☒ Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua ☒ El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
☒ SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: se enteró por un hermano de la junta local
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomiendo que haya mucha comunicación con la
comunidad ya sea por bien o mal
- Celestina Trujillo m.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 15/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Rosagilda Reyes Edad 75
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? SI ☒ No ☐
Como se enteró: En reunión anterior
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
que de trabajo

Rosagilda Reyes de Johnson
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Carmen Vega Trujillo Edad 32
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrida San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno ☒ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: por la Encuestadora

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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Tomar en cuenta la mano de obra Local y así generar plazas de
trabajo y contribuir al ingreso familiar del Area

Carmen Vega
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 21-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Lorena Mendoza Edad 51
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada Nuevo Penonomé
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☒ Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por personas 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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Lorena Mendoza
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 Cañaverol, comunidad Cañaverol

ENCUESTA

Fecha 21-9-2021 Lugar Cañaverol

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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Dayra Montero T. Edad 54
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaverol, Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☐
Como se enteró: Por el promotor del Proyecto
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto en lo economico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
bueno que le ofrezcan empleo a los de la comunidad
y que todo salga todo bien

Dayra M. de Montero
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 21-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Analy Bay Edad 35
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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 (C) Falta de Agua (D) Residuos
(E) Deterioro del Paisaje (F) Ninguno (G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒
Como se enteró: Por la persona que está Encuestando
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Cuidar mucho el ambiente y que no perjudique al pueblo.

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 17-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Lisseth Bernal Edad 22
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: por la encuestadora

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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos que dé trabajo a los moradores de Cañaveral y que no traiga trabajadores de otros lugares.

Lisseth Bernal
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 17-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Natalia Morán Edad 66
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: por medio de la Encuestadora

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"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| b. Fauna | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| e. Economía del área | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| f. Otros | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que siga adelante en el proyecto para que
de empleo a las personas

Natalia Morán

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Edilma Gálvez Edad 28
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: La Enseñada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: por un tío que le trabajó al promotor
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Edilma Gálvez

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Carmen Trujillo Edad 40
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio La Ensenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: anterior mente le habían dicho del proyecto
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Carmen Trujillo

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 Cañaverall, comunidad Cañaverall

ENCUESTA

Fecha 19/9/20 Lugar Cañaverall

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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Nilgoss Nñez Edad 21
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaverall-Barrio el corotó
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☐
E) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: porque varias personas de la comunidad están enterados

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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que sigan en producciones para hacer crecer nuestra
comunidad.

Nilgoss Nñez
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 19/9/20 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Nirto Quiney Edad 20
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada Cosofu
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua ☒ D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: _____

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

¿De donde se llenarían los estanques?

Nirto Quiney
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10/19/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Francis Robles R. Edad 53
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: barrio Ballo Rico
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: reunión anterior y por la encuestadora
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que le dé empleo a los de Cañaveral

Francis Robles R.
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Angel Rueda Edad 18
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ☒ No Direccion: La Plaza
4. Trabaja en el área Si , No

II. Percepción 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 ☒ Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua ☒ El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
☒ SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No

Como se enteró: por unos amigos

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

- | | | | |
|----------------------|--|--------------------|--------------------------|
| a. Flora | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <u> </u> | Ningún Impacto <u> </u> |
| b. Fauna | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <u> </u> | Ningún Impacto <u> </u> |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <u> </u> | Ningún Impacto <u> </u> |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <u> </u> | Ningún Impacto <u> </u> |
| e. Economía del área | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <u> </u> | Ningún Impacto <u> </u> |
| e. Otros <u> </u> | Positivo <u> </u> | Negativo <u> </u> | Ningún Impacto <u> </u> |

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa Ambas En cual aspecto

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que di Empleo

Angel Rueda
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 9-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: José Bernal Edad 23
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: Por la Encuesta

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"/>	Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/>
f. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Dar Empleo a los de Cañaveral

José Rodolfo Bernal

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Gregorio Gálvez Edad 82
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio Valle Rico
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☐
E) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: por el entrevistador
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Gregorio Gálvez
Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 9/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Generoso Trujillo Edad 55
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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 ☐
E) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Reunión anterior y divulgación
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que de empleo a las personas de Cañaveral

Generoso Trujillo 2-115-187
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Leobardo Vargas Panaloz Edad 46
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☐ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒
Como se enteró: acabo de enterarme por la Encuestadora
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que ponga la gente a trabajar para que se vea el proyecto lo antes posible

Trinidad

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Luciano Trujillo Montiel Edad 62
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Por la Junta Local
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que dé Empleo a los Moradores de la Comunidad Cañaveral.

Luciano Trujillo M.
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Alfonso Calves Edad 59
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada Valle Rico
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: _____

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
f. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☐ Negativa ☐ Ambas ☒ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos Tener mas comunicación con la comunidad.

Alfonso Calves
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. **Característica del encuestado**

1. Nombre: Federico Trujillo Edad 42
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. **Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
☒ E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. **Percepción sobre el proyecto.** Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: En anuncio anteriores

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomiendo que tenga todo en regla y que siga adelante con el proyecto.

Federico Trujillo P

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Aguiles Moran Edad 69
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Direccion: Barrio La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: _____

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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto que siga ayudando a las personas

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Principalmente es tener buena limpieza y no
contaminar la quebrada
Aguiles Moran

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Teofilio Valdes Edad 77
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☐ No ☐ Dirección: Carrero San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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 ☒ C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por el promotor del proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que siga adelante con el proyecto

Teofilio Valdes

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Roberto José Castillo Edad 52
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Desde que el anterior propietario vendió, se dijo q' era para eso.
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"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| b. Fauna | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> |
| e. Economía del área | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| f. Otros | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación: Que mantenga las normas de sanidad como lo manda el gobierno.

Roberto L. Jones C.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 21-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Boris Bernal Edad 47
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Cañaveral Barrio Nro. Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: por el promotor del Proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomiendo que dé trabajo a los personal de Cañaveral

Boris B. Bernal

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Larry Penaloza Edad 44
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Banrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por el promotor del proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomiendo que siga adelante con el proyecto

Larry Penaloza P
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Seovanny Herrera Edad 51
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio villa del Carmen
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: por el Encuestador

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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Observación: Que mantenga el Area de Trabajo y alrededores con su mantenimiento adecuado.

Seovanny Herrera
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Damian Moren Edad 53
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☐ No ☐ Direccion: Barrio villa del Carmen
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por el promotor del proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Terminar el proyecto lo más pronto posible

Damian C. Moren M.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Juan Carlos Bernál Edad 25
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por la Encuestadora
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que dé Empleo a las personas de la comunidad de Cañaveral

Juan Bernál

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 23/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Luis Coronado Edad 26
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: _____

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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros _____ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que valen por los recursos de la comunidad.

Luis Coronado

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 23/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Emmanuel Castillo Edad 27
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrada Corotu
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: _____

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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros _____ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Cuidar los recursos de la comunidad

Emmanuel Castillo

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 23/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ebrahim Trejillo Edad 25
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada Coroté
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
(E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: _____

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Ebrahim Trejillo

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 22/09/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Elven Castillo Edad 25
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☐ No ☒ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje ☒ F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Vine a visitar a mi mamá y ella me comentó sobre el proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros _____ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
ayudar a las personas a tener un trabajo
y mas trabajo para la comunidad

Elven Castillo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ricardo Barra Edad 28
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: En divulgación anterior y reunión
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que de Empleo en el proyecto

Ricardo Barra
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 22/09/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: German Zalazar Edad 27
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☐ No ☒ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno ☒ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: mis familiares me informaron

9. ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

- | | | | |
|----------------------|--|-----------------------------------|---|
| a. Flora | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| b. Fauna | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| e. Economía del área | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |
| e. Otros | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

mas trabajo para la comunidad

German Zalazar
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 21-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Luis Enrique Tejillo Edad 63
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☐ No ☐ Dirección: Barrio Valle Rico
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: En conversación con los vecinos
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomiendo que siga adelante en el proyecto porque no afecta a nadie.
Luis Enrique Tejillo

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Oscar Aguillo Edad 44
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada Corbita
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐

Como se enteró: No porque está en cría de Comunal Segura

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 hídricos ☒ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área ☒ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

después que aus de trabajo Para
comunal

Oscar Aguillo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 26/9/12 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Elisa Castiblanco Edad 29
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☐ No ☒

Como se enteró: Porque vivo Cañaveral la gente estaba comentando

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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☐ Negativa ☒ Ambas ☐ En cual aspecto _____

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Vivo en Crios de Cusú me gustaría más
Recurso para Nutrirlos
Elisa Castiblanco
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 16/9/2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Abel Trujillo V. Edad 32
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio El Coto, Cañaveral
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☐
E) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Como se enteró: Mediante la encuesta

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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros Suelos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☐ Negativa ☒ Ambas ☐ En cual aspecto Calidad de agua

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Si el proyecto se lleva de acuerdo a las normas ambientales justas puede ser bien acogido por el pueblo. Es necesario hacer público el estudio de impacto ambiental

Abel Trujillo V.
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 21/4/21 Lugar Penonomé

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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Seel Maun Edad 49
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☒
3. Vive en el área. Si ☐ No ☒ Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje ☒ F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒
Como se enteró: Mis Padres viven aquí 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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☐ Negativa ☒ Ambas ☐ En cual aspecto _____
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Mos Rexus Pavez Contreras

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 18-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ruben Herrera Edad 51
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barriada La Encenada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 (C) Falta de Agua (D) Residuos
(E) Deterioro del Paisaje (F) Ninguno (G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: Por un amigo que tiene contacto con el promotor
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Si va a dar Empleo que no traiga gente de afuera
porque en Cañaveral hay gente especializada para
el proyecto. Rubén Herrera

Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 20-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Alvaro Teixeira Sonhson Edad 32
2. Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☒ Direccion: Penonomé - El Prado - Cañaveral barrio Nvo. Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por el promotor del proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que de trabajo a los de la comunidad de Cañaveral y no traiga trabajadores de otros lugares.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 17-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Armando Penaloza Edad 42
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Como se enteró: por un hermano

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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐

10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?

Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐

11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Armando Penaloza
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Quidio Camargo Edad 74
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: La Plaza
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: por personas que hablaban en el super
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
recomendamos que ayude a la comunidad con otros proyectos y tener mas trabajos a las personas

Quidio Camargo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 14-9-2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Felipe Morales Edad 52
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 ☒ Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por el promotor del proyecto
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que termine la obra lo más pronto posible, para que dé empleo

Felipe Morales
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 14/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Santiago Camargo Edad 55
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? SI ☒ No ☐
Como se enteró: Por el promotor del Proyecto
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que sea para bien de la comunidad
y que siga adelante.

Santiago Camargo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 15/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Georgio Morán Edad 75
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: En el Super comentan del proyecto
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
que siga adelante y que dé trabajo a las
personas que viven en Cañaveral

[Firma]
Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 14/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Larry Johnson Edad 54
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por un hermano
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
observación: que mantenga todo en regla

Larry I. Johnson R
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Abonso Fernández Edad 61
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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 ☒ Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
6. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua ☒ El Paisaje D) Ninguno
7. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
☒ SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: En reunión realizada en la Casa Comunal
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☒ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Si es para la cría de Peces
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Si es para la comercialización de Peces y no estoy de acuerdo a la explotación de Tierra; si es así, le está mintiendo al pueblo.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 9/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Óscar Camargo Edad _____
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: La Plaza
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☐ No ☒
Como se enteró: me acabo de enterar por medio del Encuestador
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros _____ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Se recomendamos que el proyecto de frutos beneficiosos a la comunidad

Óscar Camargo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10/9/2021 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Victor Emilio Edad 29
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrío Mra. Penoná, Cañaveral
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Si ☒ No ☐
Como se enteró: Por Personas Conocedoras del area
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Yo Considero que le resultaría mejor Centros Comerciales y muchas Barrios a las alrededores.
Victor E. Emilio
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 10/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Edward Lorenzo Edad 55 años
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ☒ No ☐

II. Percepción 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) Deterioro del Paisaje ☐ F) Ninguno ☐ G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: Reunión anterior y Encuestadora
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 hídricos Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto Económico
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Empleos para los moradores de la Comunidad
y que sean bien escogidos.

Edward Lorenzo
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 13-9-21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: JAVIER DE LEÓN Edad 55
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: BARRIO SAN SEBASTIAN
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☐

II. Percepción 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 C) Falta de Agua D) Residuos
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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?
☒ SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por la Encuestadora
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
RECOMENDAMOS que haga como dice las reglas del proyecto

Javier de León

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
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 14/9/21 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 finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Caspiritu S. Gomez Edad 57
2. Sexo: Hombre ☒ Mujer ☐
3. Vive en el área. Si ☒ No ☐ Dirección: Barrio La Onceada
4. Trabaja en el área Si ☐ No ☒

II. Percepción 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
E) Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) 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. Percepción sobre el proyecto. Una vez explicado el proyecto,

8. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐
Como se enteró: por la Encuestadora
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 hídricos Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☒
e. Economía del área Positivo ☒ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
f. Otros ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Ningún Impacto ☐
10. ¿Como considera la influencia del proyecto en la comunidad?
Positiva ☒ Negativa ☐ Ambas ☐ En cual aspecto ☐
11. ¿Cuáles observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendar que haga otra clase de proyecto, para que dé más trabajo a los de la comunidad.

[Firma]
Firma del Encuestador

Consultor Ambiental: Franklin Guerra

ESTUDIO ARQUEOLOGICO

PROYECTO:

“ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES”

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS
ARQUEOLOGICOS**

**UBICADO EN LA COMUNIDAD DE CAÑAVERAL, CORREGIMIENTO
DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE
COCLÉ**



POR:

Mgtr. Aguilaro Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
RG. 0709 INAC-DNPH

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEÓLOGO
RG. 0709 INAC-DNPH**

P ANAMÁ, NOVIEMBRE DE 2021

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

RESUMEN EJECUTIVO

En este informe se presenta el estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos como parte del EIA, se realiza previa a la ejecución o desarrollo de los proyectos y en cumplimiento con la Ley Nacional del Ambiente, con ese objetivo se procedió a realizar la inspección arqueológica, de acuerdo en el criterio 5, que plantea sobre la extracción y afectación de los recursos arqueológicos, en el artículo No 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009.

El proyecto total se realizará en una superficie de 2Has aproximados, actualmente el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto "Estación de Cría de Alevines" son tierras y áreas en su mayor parte ya son intervenidas que han sido dedicadas por la actividad ganadera, cultivo de productos y en algunas áreas que han sido extraídas para arena continental.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica realizadas en el área de proyecto se llegó a determinar efectuar ocho (8) sondeos en todo el polígono del mismo.

En el recorrido a pie en forma de zigzag y la inspección ocular superficial minuciosa efectuada en el área donde se desarrollará el proyecto, no se detectó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

De tal forma se considera que el proyecto no afecta en gran escala al recurso arqueológico si se llega a encontrarse eventualmente en el momento de las excavaciones profundas.

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

INTRODUCCION

El presente informe arqueológico forma parte del Estudio de Impacto Ambiental que presenta la empresa promotora del proyecto, ubicado en el Corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

En este informe arqueológico se presentan los resultados del trabajo de prospección realizado en el área del proyecto para cumplir con la Ley Nacional del Ambiente, Decreto Ejecutivo 123 del 9 de agosto de 2009, la localización del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, la caracterización del lugar del proyecto en el contexto arqueológico, la metodología aplicada, las conclusiones y recomendaciones.

En la entrega del informe de trabajo en la parte de conclusión y de recomendaciones, se está haciendo énfasis cuando se llegue a realizar las excavaciones profundas y de hacer monitoreos en el momento del mismo trabajo.

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

- Determinar la presencia y características de los recursos culturales arqueológicos en el área que será afectada por la construcción de infraestructura de unos terrenos ubicados en el proyecto de desarrollo denominado "*Estación de Cría de Alevines*".
- Definir las medidas de mitigación (si corresponde) de los impactos sobre los recursos arqueológicos presentes en el área que será afectada por los trabajos

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Celular: 69475823 /60761267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

de adecuación del terreno, movimientos de tierra y obras conexas del proyecto propuesto.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El proyecto "*Estación de Cría de Alevines*" se localiza con dirección Vía La Pintada, en la comunidad y Corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé. Actualmente el Polígono donde se pretende desarrollar el proyecto son tierras y áreas ya intervenidas que han sido dedicadas por muchos años de actividad ganadera y algunas áreas que han estado extrayendo arena continental.

El proyecto se encuentra a 3Km al Sur de la Vía La Pintada, a 1.30Km aproximados al Sur de Cañaveral, a 7.70Km aproximados al Oeste de la ciudad de Penonomé y a 5.20Km aproximados al Norte de La Vía Panamericana.

El litoral de la Bahía de Parita es la región de mayor aridez estacional en Panamá. La estación seca es intensa y prolongada, de 3,5 a 5,5 meses (Cooke 1998: 133). En esta región, la población indígena, mucho antes de la llegada de los españoles bajaban a pescar en los estuarios y en las costas adyacentes temporalmente. Más tarde fueron asentándose en diferentes lugares cercanas a las costas y los ríos como por ejemplo: Cerro Mangote ocasionalmente llegaban para las actividades de la cacería y de pesca, 7000-5000 a.P. luego fue abandonado para acercar más a la costa, llegaron a ocupar más luego a Monagrillo, 4400-3200 a.P. (Cooke y Ranere 1992: 125) que en este sitio fueron hallados cantidad de huesos de peces en las excavaciones realizadas por los arqueólogos Richard Cooke y Anthony J. Ranere, en 1984.

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

Foto 2. Vista panoramica, una parte del área donde se desarrollará el proyecto, área de colindancia en el sector sur del proyecto.



Foto 3. Otro aspecto visto en el área central del proyecto, que se observa suelo arenisco y con gravillas con poca vegetación.



PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

**POLIGONO RECORRIDO Y GEORREFERENCIADOS EN COORDENADAS
DEL SISTEMA UTM WGS 84**

CUADRO 1.

PUNTOS	COORDENADAS	
	E	N
1	563243.00	940902.00
2	563170.00	940857.00
3	563234.00	940840.00
4	563348.00	940773.00
5	563409.00	940860.00
6	563357.00	940900.00
7	563283.00	940939.00
8	563278.00	940907.00



6

Foto 4. En el sector Oeste del proyecto, en donde será removido el suelo.

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y.; Celular: 69475823 /60761267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

El proyecto "*Estación de Cría de Alevines*", dentro del mapa arqueológico se ubica en la Región Central de Panamá. Desde el siglo XIX los arqueólogos han definido las regiones culturales de Panamá, conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada y de ciertas clases de artefactos de piedra como metates tallados y puntas. Y, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se extendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental (Gran Chiriquí); 2) Región Central (Gran Coclé); 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984). La Región Central es la que respecta al proyecto que estamos refiriendo.

La Región Central, es rica en la cerámica pintada, es la zona más estudiada por los arqueólogos. Se han encontrado cerámicas desde las más simples hasta las policromadas. La zona adyacente a la Bahía de Parita había sido ocupada por indígenas precolombinos desde el 5,000 a.C. hasta la conquista española (Cooke y Sánchez 2004: 15). En este sector se ha denominado sitio Monagrillo, cerca del pueblo actual de Boca de Parita, por su localización en el mismo lugar y de igual se ha denominado la cerámica Monagrillo que se fecha entre 2500-1200 a.C., esta cerámica carece de decoración y se considera la cerámica más antigua de Panamá. Para esta época los indígenas ya conocían el maíz a pesar de que no era aún una planta muy importante en la dieta.

En la Bahía de Parita, los arqueólogos Willey y McGimsey, en sus investigaciones llegaron a la conclusión que los sitios Cerro Mangote y Monagrillo en un tiempo estuvieron cerca del mar de lo que están actualmente (Cooke y Sánchez, 2004: 15).

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

De acuerdo a las investigaciones realizadas por los arqueólogos, los habitantes prehispánicos de esta área fueron recolectores, pescadores y cazadores. Las evidencias halladas en las excavaciones arqueológicas como los restos óseos de mamíferos, de peces y buena cantidad de conchas, han confirmado la ocupación temporal de los grupos humanos prehispánicos en algunos sitios investigados en la Bahía de Parita. Aprovechaban en las cuencas del río Santa María y en los estuarios de la Bahía de Parita para sacar buena cantidad de la fauna marina que les servían de consumo y en algunos casos para las actividades ceremoniales.

El terreno donde se requiere desarrollar el proyecto se trata de un globo de terreno en la mayor parte despejada de vegetación arbustiva. En este sector del área había sido ocupada por indígenas precolombinos y en algunas partes adyacentes del área fueron realizados sondeos arqueológicos como en las cuencas del río Santa María, en Aguadulce, en el Caño, sitio Conte y en áreas de la provincia de Herrera.

Es importante señalar que, para el conocimiento de la Región Central del istmo, la cuenca del río Santa María entre Coclé, Herrera y Veraguas, fue el foco de un proyecto de investigación multidisciplinario que se desarrolló en la década de 1980 y cuyos resultados transformaron cuantitativa y cualitativamente la arqueología de Panamá.

El área de estudio se encuentra dentro de la región arqueológica más estudiada y mejor conocida de Panamá. En esta región (últimamente denominada "Gran Coclé", ver Cooke y Sánchez 2004) se tenga la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Esta secuencia es relativamente bien conocida para las provincias centrales del istmo y los alrededores de la Bahía de Panamá (ver especialmente Cooke 1976, Coke y

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

Ranere 1992 y Cooke y Sánchez 2004) Se tiene información paleoecológica interesante derivada de perforaciones de suelos del antiguo Volcán El Valle, donde, además, se encuentran sitios con petroglifos y yacimientos con cerámica y lítica de tiempos "cerámicos medios" (es decir, de la primera mitad del primer milenio después de Cristo. Otro sitio con información paleoecológica importante es la laguna de La Yeguada, en Veraguas, donde se ha reconstruido la secuencia de impactos causados por las quemadas y la deforestación desde el ingreso de los primeros grupos humanos en el área, a finales de la última glaciación, hace unos 10,000 años (ver Cooke y Sánchez 2004 y referencias).

El cúmulo de información regional para interpretar hallazgos en la Zona Central del istmo se deriva del Proyecto Santa María, cuyas investigaciones se llevaron a cabo a principios de la década de 1980. La cuenca del río Santa María fue prospectada mediante una estrategia de muestreo aleatorio en la que se investigó intensivamente una serie de "transectos" o unidades de prospección de amplia cobertura sub-regional. Weiland (1984) y Cooke y Ranere (1992; ver también Ranere y Cooke 1996 y Cooke y Ranere 1984) ilustran dónde se realizaron estas prospecciones en las zonas de tierras bajas, pie de monte y tierras altas.

El trabajo de Griggs (2005) aporta mucha información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

- 3.1. Etnohistoria:** La información etnohistórica de la Región Central panameña es bien conocida (las publicaciones más importantes sobre el tema son Helms 1979, Castellero Calvo 1995, Cooke y Sánchez 2004). En general se ha pensado que los ancestros de los bugleres o guaimí sabaneros eran los

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

habitantes del centro del istmo, pero también existieron otros grupos en la cordillera y vertiente atlántica. La adscripción étnica de las gentes que habitaban las tierras bajas del istmo Central no está del todo clara: los españoles reseñan diversidad lingüística al tiempo que reconocen vínculos sociopolíticos entre los grupos que comparten, aparentemente, la misma cultura material y se distribuyen en el paisaje en los mismos patrones de asentamiento.

Por ejemplo, la conformación de grupos mestizos campesinos en tiempos coloniales y postcoloniales (los llamados "Cholos de Coclé") y su relación con los grupos etnohistóricamente conocidos como "coclés" de donde se deriva el topónimo provincial ha sido abordada a partir de información recabada en el área de estudio (ver Arias 2001).

Aunque convencionalmente se plantea que el despoblamiento causado por la conquista y colonización fue generalizado y que amplias zonas que hoy consideramos rurales quedaron totalmente despobladas a partir del siglo XVI de nuestra era y no se vinieron a repoblar hasta el final del período colonial, pero consideramos que las poblaciones no repuntaron sino hasta tiempos decimonónicos.

En esta área, antes de la conquista ya existían poblaciones indígenas y una de ellas dirigida por el cacique Natá, actualmente, en memoria de este gran jefe la ciudad lleva este mismo nombre. La imagen de la cultura coclesana que se desprende de las excavaciones reseñadas y de las fuentes documentales de la conquista, es de una alta cultura provista de características propias y bien definidas que alcanzaron gran difusión dentro del istmo y aún fuera de él (Arauz 1972).



PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

Los españoles se impresionaron al observar la existencia de tipo de viviendas natariegas, como Fernández de Oviedo en su obra la Historia General y Natural de las Indias describe las formas de las viviendas y también Gaspar de Espinosa en el recuento de su segundo viaje al oeste de Panamá se refiere a la casa del cacique Natá como la más distinguida y hermosa que se había visto hasta entonces en las Indias. Pero los españoles exterminaron esta ciudad que lo impresionaron al principio para luego someterlo bajo su yugo. Natá fue atacada varias veces y la resistencia fue dura hasta al fin se impusieron las armas de los conquistadores.



Figura 1. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Precolombina.

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Resultados del trabajo en campo

El trabajo de campo consistió en un recorrido del polígono que cuenta con una superficie de 2 Has aproximados.

Actualmente el Polígono donde se pretende desarrollar el proyecto "Estación de Cría de Alevines" son tierras y áreas ya intervenidas que han sido dedicadas por muchos años de actividad ganadera, y algunas áreas que han estado extrayendo para arena continental.

En este sentido se consideró efectuar ocho (8) sondeos para realizar las pruebas, se hicieron recorridos a pie por toda el área de proyecto, realizando inspección visual y avanzando en forma de zig- zag, el área tiene ciertas desnivelaciones en toda su extensión y el paisaje poca vegetación arbórea.

Se trata de un terreno ubicado en el corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé. En esta área del proyecto no se ha reportado vestigios arqueológicos, aunque, como se vio en el estudio de fuentes y antecedentes, hay la posibilidad de encontrar yacimientos pues la zona estuvo en uso por grupos humanos en tiempos antiguos.

Todas las determinaciones de coordenadas mediante el GPS se realizaron utilizando como referencia el Datum WGS 84 a fin de facilitar su registro en las actuales publicaciones del IGNTG que también utilizan ese Datum como referencia.

12

Como el terreno es extenso y ha sido utilizado hace muchos años para actividades ganaderas, y más, en el tiempo de lluvia en algunas partes quedaban anegadas y, por lo tanto, en este

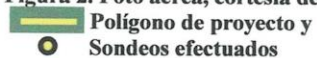
Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y.; Celular: 69475823 /60761267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

caso (y en áreas perturbadas) no proceden los sondeos pertinentes como se acostumbra en lugares normales.

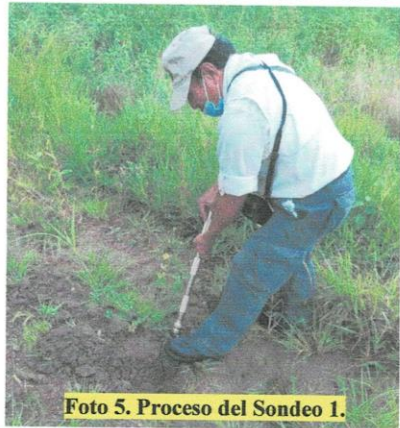
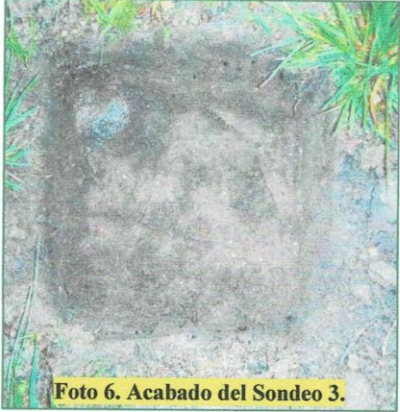
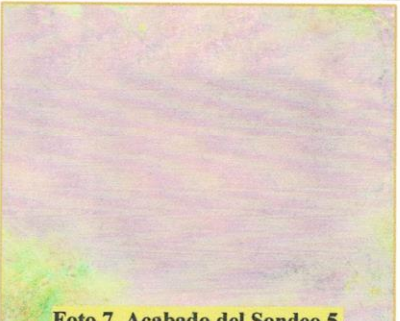
5. TABLA DE SONDEOS GEOREFERENCIADOS EN COORDENADAS CON PROYECCIÓN UTM WGS 84

	COORDENADAS		ELEVACIÓN
SONDEOS	ESTE	NORTE	MSNM
1	563345.00	940784.00	42
2	563304.00	940820.00	43
3	563250.00	940839.00	45
4	563198.00	9400859.00	46
5	563256.00	940890.00	45
6	563298.00	940919.00	44
7	563306.00	940870.00	43
8	563384.00	940836.00	41




14

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

<p>Sondeo 1: Se ubicó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 563345.00E, 940784.00N en una elevación de 42msnm. Se abrió una cuadrícula de 40 x 42cm a una profundidad de 28cm. Del 0 – 10cm capa superior, color del suelo es pardo arenisco con material orgánico. Del 10 – 18cm suelo color entre pardo y crema. Del 18 – 28cm suelo color crema con inclusiones amarilla y naranja. Inicio de suelo estéril.</p>	 <p>Foto 5. Proceso del Sondeo 1.</p>
<p>Sondeo 3. Ubicación en coordenadas UTM WGS 84: 563250.00E, 940839.00N, en una elevación de 45msnm. Se abrió una cuadrícula de 38 x 45cm a una profundidad de 28cm. Del 0 – 14cm es la capa superior, color del suelo pardo suave con material orgánico. Del 14 – 25cm suelo color entre pardo y crema. Del 25 – 28cm suelo color crema con inclusiones amarillas, a este nivel inicia suelo estéril.</p>	 <p>Foto 6. Acabado del Sondeo 3.</p>
<p>Sondeo 5. Localizado en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 563256.00E, 940890.00N, en una elevación de 45msnm. Se abrió una cuadrícula de 35 x 38cm a una profundidad de 28cm. Del 0 – 10cm, es la capa superior, color del suelo es pardo con material orgánico. Del 10 – 16cm suelo color pardo entre crema. Del 16 – 25cm suelo color crema con inclusiones naranja, suelo arenisco, a este nivel inicia suelo estéril.</p>	 <p>Foto 7. Acabado del Sondeo 5.</p>

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

<p>Sondeo 8. Localizado en coordenadas UTM WGS 84: 563384.00E, 940836.00N en una elevación de 41msnm. Se abrió una cuadrícula de 40 x 46cm a una profundidad de 30cm. Del 0 – 18cm, es la capa superior, color del suelo es pardo suave. Del 18 – 21cm suelo color entre crema y pardo arenisco, a este nivel inicia suelo estéril.</p>	 <p>Foto 8. Acabado del Sondeo 8.</p>

En estos sondeos no se observaron materiales culturales arqueológicos. El suelo en su mayoría es homogéneo y es suelo usado para diversas actividades, como la ganadería, extracción de arena continental entre otras.

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.



Foto 9. Vista existente del suelo con gravillas y arena continental que será afectada durante la excavación profunda.

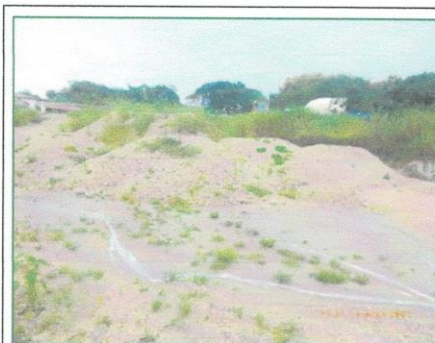
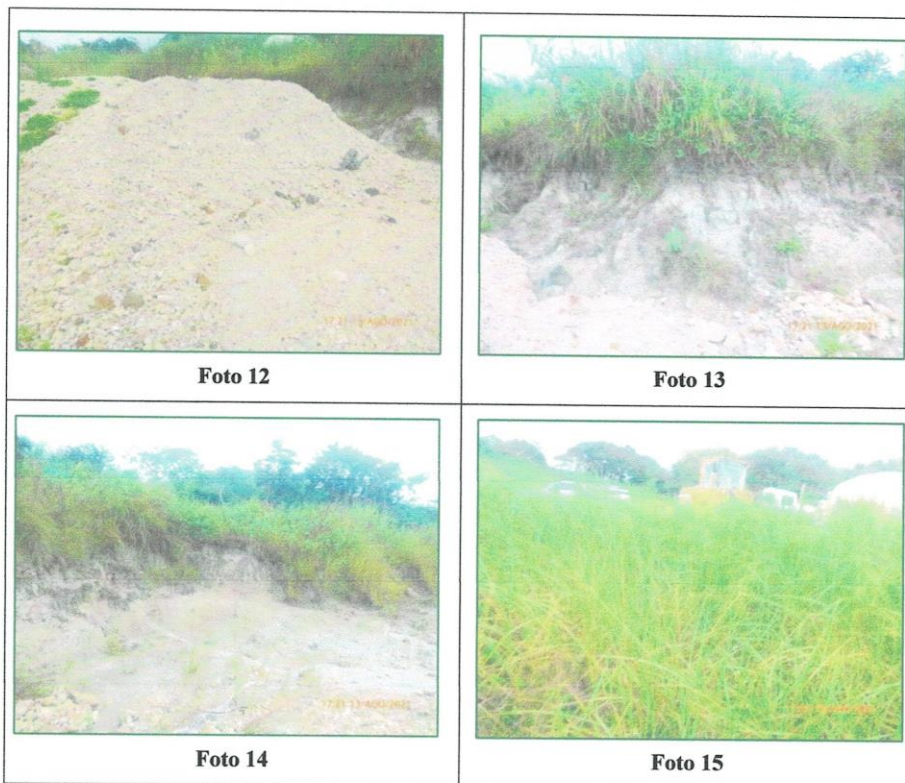


Foto 10



Foto 11

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.



Fotos 10, 11, 12, 13, 14 y 15. Se observan la vegetación existente en el terreno del proyecto, la característica actual del suelo que se encuentran en varias áreas, que fueron revisados superficialmente y la mayor parte son áreas extraídas anteriormente para arena continental y que son obviados en los sondeos.

7. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA INSPECCIÓN DE CAMPO

Consistió en lo siguiente:

- 7.1. Investigación bibliográfica (publicadas), sobre el área arqueológica del Gran Coclé con el fin de identificar las características de los materiales hallados previamente en la región y en general de los habitantes del área durante las épocas prehispánica y colonial.
- 7.2. Trabajo de campo: Duración 1 día.

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Celular: 69475823 /60761267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

- 7.3. Herramientas: Pala, palustrillos, brújula, GPSMAP64 Garmin, cámara digital Panasonic Lumix, cintas métricas, libreta de campo, bolsas plásticas y, marcadores para los artefactos en caso de que sean encontrados.
- 7.4. Inspección superficial mediante un recorrido sistemático de aproximadamente en superficie de 2Has aproximadamente.
- 7.5. Prospección sub-superficial mediante un muestreo aleatorio estratificado en el que se realizaron ocho (8) sondeos.
- 7.6. Ubicación mediante GPS de cada sondeo de prueba realizado y localizados en coordenadas UTM con proyección WGS 84.
- 7.7. Medición vertical y descripción estratigráfica de cada sondeo de prueba realizado.
- 7.8. Tomas fotográficas de cada sondeo de prueba que permitió la comprensión de la estratigrafía general de forma clara.
- 7.9. Evaluación del impacto que el proyecto podría tener sobre los bienes culturales y arqueológicos y, observaciones sobre el área.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En nuestro recorrido de inspección arqueológica, el reconocimiento, las observaciones oculares y de sondeos efectuados, en el terreno del proyecto "*Estación de Cría de Alevines*", no se notó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas. A pesar de que se realizaron sondeos sistemáticos, no se encontraron evidencias del material arqueológico.

El área del proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural. Es lógico pensar que la hay pocas posibilidades de encontrar algún tipo de hallazgo ya que en el lugar del proyecto no habrá excavaciones profundas. Consideramos que, el proyecto puede desarrollarse sin ninguna dificultad, a nuestro juicio, de acuerdo a las

19

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y.; Celular: 69475823 /60761267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

inspecciones realizadas en el área, y, por lo que en el terreno de proyecto no se hará excavaciones profundas y remociones de tierra.

Con las informaciones obtenidas en consultas bibliográficas en áreas investigadas por los científicos en los lugares adyacentes al proyecto, pueda que ocurra la presencia eventual de restos arqueológicos durante los trabajos de excavaciones profundas de tierra en el área, ya que los lugares adyacentes a este proyecto existen evidencias de actividades de los grupos humanos prehispánicos.

Recomendaciones y Medidas de mitigación

A pesar de no haberse detectado ningún tipo de hallazgo, durante los sondeos efectuados, no puede descartarse al 100% la factibilidad de algún hallazgo fortuito.

Se recomienda mantener un monitoreo continuo en caso que se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Aunque no haya reportes recientes de hallazgos en la zona donde se desarrollará el proyecto, se recomienda que se tomen las medidas de precaución necesarias al momento de realizar los movimientos de tierra.

No está de más mencionar que la Ley 14 (Art.: 1 y 27) señala que todos los materiales arqueológicos encontrados en el país son de propiedad exclusiva del Estado y la administración de ellos corresponde al Ministerio de Cultura, a través de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. En este contexto siempre se recomienda que cualquier hallazgo ocurrido antes o después de los trabajos sea reportado a la Dirección Nacional del

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Celular: 69475823 /60761267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

Patrimonio Cultural. Se recomienda informar oportunamente si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Arias, Tomás
2001 "Los cholos de Coclé: Origen, filogenia y antepasados indígenas, ¿Los Coclé o los Ngóbe?, un estudio genético-histórico", Soecitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas, Universidad de Panamá. Vol. 3, No. 1 (junio de 2001): 55-88.
- Bird, J. B. y R. G. Cooke
1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.
- Castillero Calvo, Alfredo
1991 "Subsistencias y economía en la sociedad colonial: el caso del Istmo de Panamá". *Hombre y Cultura, Il Época*, Volúmen 1, No.2:3-105.
- 1995 Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista? Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC. Director y editor.
2004. *Historia General de Panamá. Tres Volúmenes*. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Cooke, Richard G. and Sánchez Herrera, Luis Alberto.
2004 Sociedades originarias: Capítulo I: Panamá prehispánico. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá*: 4-48. Panamá: Comité General del Centenario.

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

- 2004 Sociedades originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), Historia General de Panamá: 49-89. Panamá: Comité General del Centenario.
- Cooke, Richard G.
- 2001 La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. In: Heckadon Moreno, Stanley (Ed.), Panamá: puente biológico: 45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.
- 1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: Antropología Panameña: Pueblos y Culturas: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J. and Hoopes, J. (Ed.), The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies: Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- Cooke, Richard G. and Ranere, Anthony J.
- 1999 Precolumbian fishing on the Pacific coast of Panama. In: Bkale, Michael (Ed.), Pacific Latin America in prehistory: the evolution of archaic and formative cultures: 103-121. Pullman, Wash.: WSU Press.
- 22 1994 Relación entre Recursos Pesqueros, Geografía y Estrategias de Subsistencia en Dos Sitios Arqueológicos de Diferentes Edades en un Estuario del Pacífico

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y.; Celular: 69475823 /60761267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

- Central de Panamá. In: Memoria del 1er. Congreso Nacional del Patrimonio Cultural Panameño: 68-114. Panamá: Impresora de la Nación.
- 1992 Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In: Glover, Ian (Ed.), "The Humid Tropics": 114-133.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
- Cooke, Richard G., Sánchez Herrera, Luís Alberto, Isaza Aizpurua, Ilean Isel and Pérez Yancky, Aguilaro.
- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.
- Ichon, Alain
- 1980 *L'Archéologie du Sud de la Péninsule d' Azuero, Panamá. Etudes Mesoamericaines – Serie II.* México DF: Misión Archéologique et Ethnologique Française au Mexique.
- Ladd, John
- 1964 Archaeological investigations in the Parita and Santa María zones of Panama. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Bulletin 193. Washington DC: US Government Printing Office.



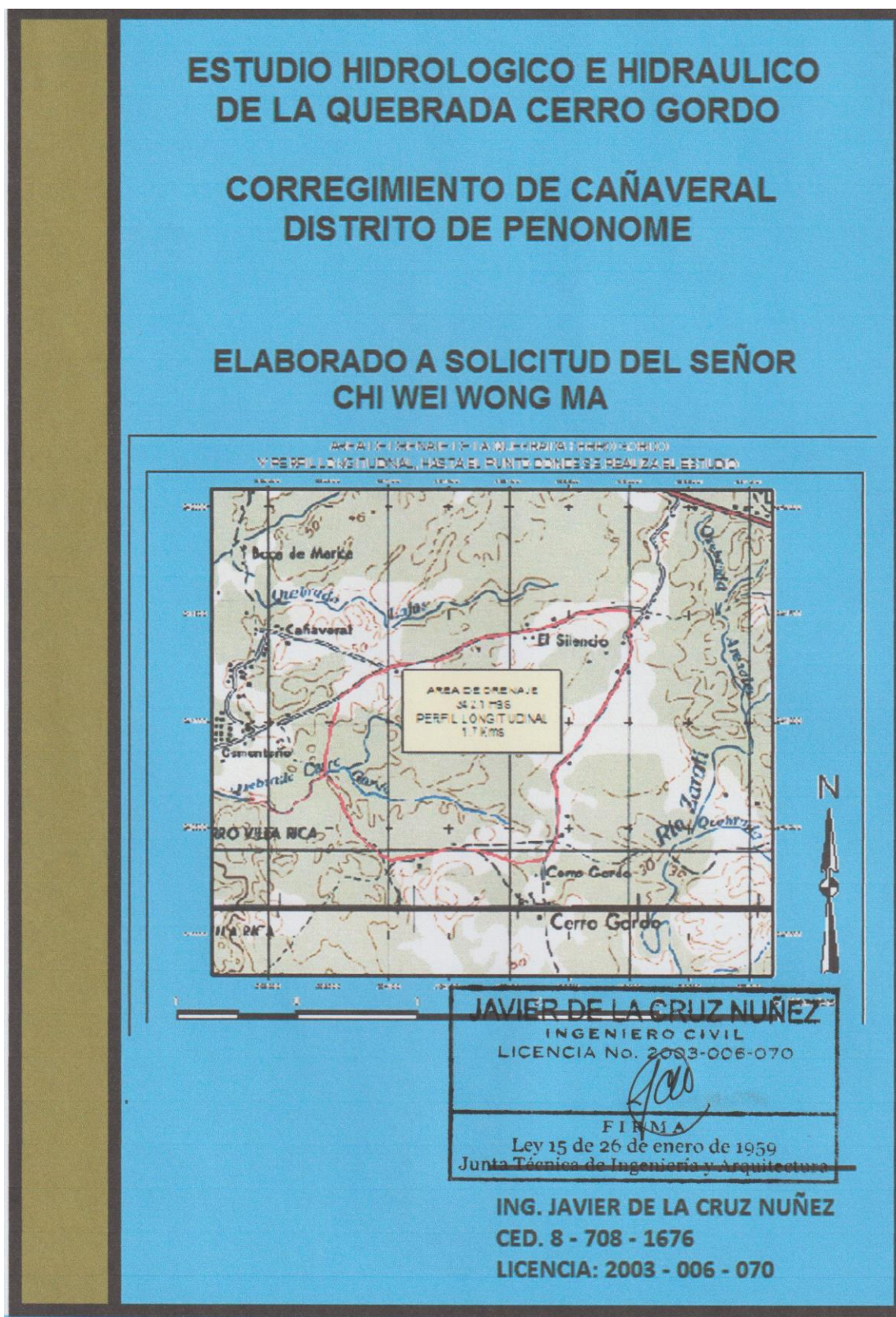
PROYECTO: "ESTACION DE CRÍA DE ALEVINES"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. **Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009**, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución No. 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.



ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICA



CONTENIDO I

INTRODUCCION.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

CARACTERISTICAS DEL CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL.

LOCALIZACION REGIONAL DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA CERRO GORDO HASTA EL PUNTO DE CONTROL.

COORDENADAS UTM HASTA EL PUNTO DE CONTROL DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO.

USO ACTUAL DE LA TIERRA.

CAPACIDAD AGROLOGICA DE LOS SUELOS.

DEFINICION DEL RIO PRINCIPAL.

REGIMEN CLIMATICO

BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.

COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.

Precipitación. (expresada en milímetros)

Temporada seca.

Período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Período lluvioso.

Almacenaje de agua en el suelo.

Veranillo de San Juan.

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA CERRO GORDO.

APLICACIÓN DEL METODO DE ANALISIS DE CRECIDAS MAXIMAS

CALCULO DEL CAUDAL PROMEDIO.

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA PERIODO DE RETORNO DE 1:10 AÑOS, 1:50 AÑOS Y 1:100 AÑOS

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:10 AÑOS:

CONTENIDO II

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:50 AÑOS:

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:100 AÑOS:

TABLA DE RESULTADOS

CAUDAL DEL NIVEL MINIMO DE LAS DESCARGAS PLUVIALES ($Pr = 1:10$ AÑOS):

SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL = A, EN m^2

CALCULO DEL NIVEL MINIMO (Y_n) DE LAS ESCORRENTIAS PLUVIALES PARA UN $Pr = 1:10$, EN EL PUNTO DE CONTROL.

CALCULO DEL NIVEL (Y_n), PARA UN $Pr = 1:50$ AÑOS.

OBTENCION DEL NIVEL MAXIMO (Y_n), DE LAS DESCARGAS PLUVIALES, PARA UN $Pr = 1:100$ AÑOS

TABLA DE RESULTADOS

CONCLUSION.

RECOMENDACIONES.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

ANEXO

INTRODUCCION.

El Estudio Hidrológico e Hidráulico ha sido realizado a solicitud del **señor, CHI WEI WONG MA, con cedula de identidad personal No. N – 18 - 883.**

Mediante este estudio que presentamos a las autoridades competentes pretendemos en cumplimiento con la legislación que ordena los recursos hídricos someter a la evaluación el análisis detallado de la fuente hídrica denominada **QUEBRADA CERRO GORDO**, la cual considera una proyección de crecidas de 10, 50 y 100 años.

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a proyectos como los que planifica desarrollar la sociedad antes mencionada.

El análisis considera la evaluación de una (1) fuente hídrica denominada **QUEBRADA CERRO GORDO**.

Para tal fin se realizaron cálculos hidráulicos de la fuente y se determinó el caudal.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área de drenaje.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

Realizar un análisis de la fuente hídrica superficial conocida como Quebrada Cerro Gordo, que permita determinar los caudales que pueden esperarse en periodos de tiempo determinados (10, 50 y 100 años), así tomar las medidas oportunas en caso de eventos extremos.

CARACTERISTICAS DEL CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL

Cañaveral es uno de los once corregimientos del distrito de Penonomé, situado en la provincia de Coclé, Panamá. Es igualmente una de las ciudades más antiguas de la región.

Etimología

Debe su nombre a los sembradíos de caña de azúcar de una extensa finca situada en el actual territorio del corregimiento. La caña, junto al trapiche, era el principal recurso de la región.

Características

Actualmente, al igual que en los vecinos corregimientos de Coclé, Penonomé Cabecera, Río Grande y El Coco, en Cañaveral se han diversificado los cultivos (arroz, tomate, melón y sandía) y existen explotaciones ganaderas.

Su clima es muy cálido durante casi todo el año, con aumentos de temperatura en los meses de febrero y marzo.

Integrado por 12 comunidades, el corregimiento tiene una superficie de 62.4 kms² y una densidad poblacional de 101.5 habitantes por Kms².

Según el censo realizado en el año 2010, Cañaveral cuenta con una población de 7517 habitantes,¹ de los cuales 3742 son hombres y 3775 mujeres. Sus comunidades agrupan un total de 2230 viviendas y cuentan con iglesias, escuelas y casa comunal.

El corregimiento está gobernado por una Junta Comunal cuyos fines declarados son impulsar «la organización y la acción de la comunidad para promover su desarrollo social, económico, político y cultural y para velar por la solución de sus problemas». Entre sus principales festividades se encuentra la celebración en honor de San Sebastián que tiene lugar el 20 de enero de cada año. Durante la misma se realizan corridas de toros y celebraciones religiosas.

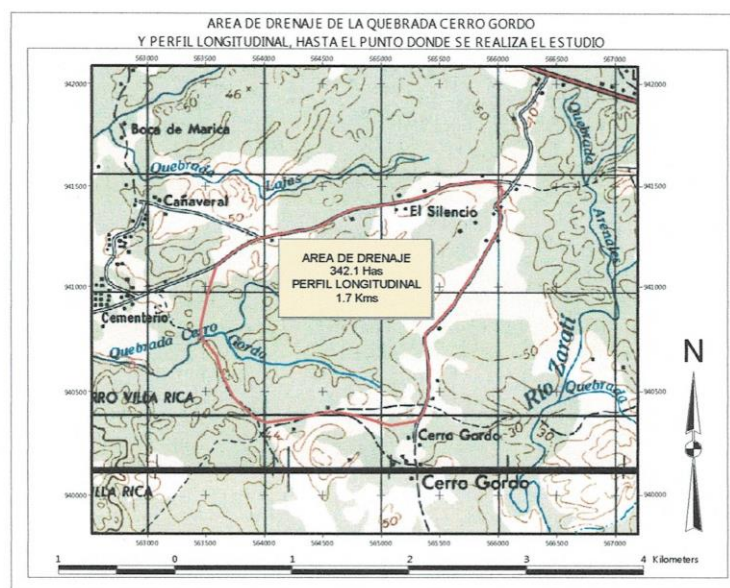
LOCALIZACION REGIONAL DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA CERRO GORDO HASTA EL PUNTO DE CONTROL.

El Area de drenaje de la **QUEBRADA CERRO GORDO**, hasta el punto de control, se localiza a una distancia de 5.5 K, con respecto a la vía interamericana.



COORDENADAS UTM HASTA EL PUNTO DE CONTROL DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.

COORDENADAS UTM DE LOS PUNTOS DE CONTROL DE LA QUEBRADA CERRO GORDO (TRAMO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO)		
PUNTO DE CONTROL	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE
PUNTO 1	563462	940625
PUNTO 2	562867	940414



USO ACTUAL DE LA TIERRA.

Los suelos del área son arenosos, franco arenosos y franco arcillosos, actualmente se puede ubicar actividad ganadera, agricultura de subsistencia y asentamientos unifamiliares.

CAPACIDAD AGROLOGICA DE LOS SUELOS.

Los suelos del área en estudio son de categoría I. Arables, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo. **Categoría VI**, No arables, con limitaciones severas, aptas para pastos, bosques y tierras de reservas.

DEFINICION DEL RIO PRINCIPAL.

El Río principal es el Río Grande (cuenca 134), tiene un área de drenaje de 2493.0 Km² y un perfil longitudinal de 94.0 Km, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

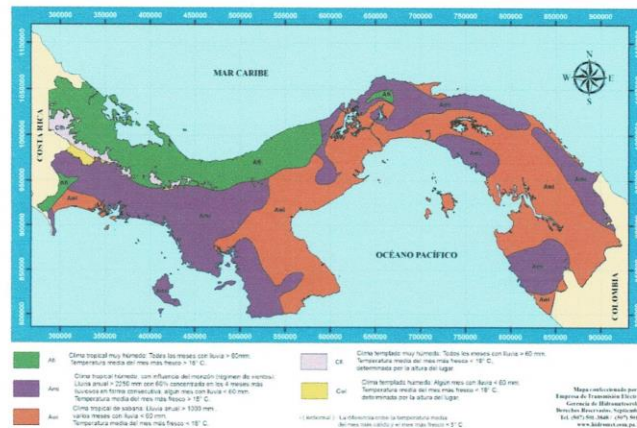
La quebrada objeto de estudio se ubica dentro de esta cuenca y la misma desemboca en el Río Coclé, el cual es afluente del Río Grande.

REGIMEN CLIMATICO

El área presenta una temporada seca de 5 meses, con un período lluvioso de 7 meses.

Los máximos valores de precipitación se obtienen en los meses de septiembre y octubre cuando la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical), se encuentra sobre nuestro país.

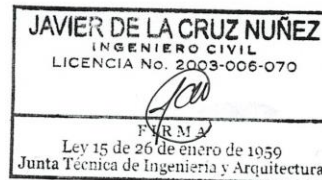
Para el área en estudio la precipitación es de 1700 a 1900 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician en el mes de junio y se extienden hasta el mes de noviembre. El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 41 días.



BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.

Para la confección del Balance sobre el comportamiento de las aguas subterráneas en el área objeto de estudio se tomó en cuenta los siguientes elementos:

- Total anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana.
- Capacidad de almacenaje de agua en el suelo.
- Tipo de suelo.
- Escorrentía superficial.
- Déficit de agua en el suelo.
- Porcentaje de evapotranspiración.



- Área que comprende el terreno.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico tenemos que tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso que nos ocupa la Quebrada Cerro Gordo, tiene un área de drenaje de 342.1 Has, hasta el punto de control.

BALANCE HIDROGEOLOGICO PARA EL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA CERRO GORDO HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO - AREA = 342.1 Has				
AREA DE DRENAJE EN Has	AREA DE DRENAJE EN m ² (Am ²)	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am ²) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)
342.1	3421000	1866	6383586000	874
(Am ²) * (Esc)	PERDIDAS POR EVAPOTRANSPIRACION EN mm (EVAP mm)	(Am ²) * (EVAP mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS
2989954000	326	1115246000	2278386000	2278386
**PROMEDIO DE PRECIPITACION DE LA ESTACION METEOROLOGICA DE SONADORA				

COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.

Para el presente estudio se tomó en consideración los datos meteorológicos de la Estación de Sonadora operada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). Para el estudio se consideró un período de registro de 1969 a 2004.

Precipitación. (expresada en milímetros)

El total anual promedio según período de registró es para la Estación de Sonadora es de 1866 mm. Los meses más lluviosos son septiembre y octubre, en donde las precipitaciones están en un rango entre 295 y 350 mm. Los meses menos lluviosos son febrero y marzo en donde las precipitaciones están por debajo de los 13 milímetros como total mensual.

El régimen de precipitación define claramente una temporada seca con déficit de agua en el suelo de de 5 meses y una temporada lluviosa con excesos de agua

en el suelo de 7 meses en algunos casos. La temporada seca se inicia en la primera década de diciembre y puede extenderse hasta la tercera década de abril. Luego de ello se inicia un período de transición de la estación seca a la lluvia, la cual tiene una duración de 41 días aproximadamente.

Análisis de la temporada seca.

La temporada seca está claramente definida y caracterizada por un período de 5 meses secos con déficit de agua en el suelo. Aunque se registran precipitaciones, las mismas no logran mantener el suelo a capacidad de campo, registrándose déficit de agua hasta 104 mm, en marzo, mes en el cual la temporada seca se acentúa.

Análisis del período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Durante la transición de la estación seca a la lluviosa se registra un período conocido como reposición de agua en el suelo. Este es el tiempo que necesita el suelo para volver a almacenar el agua perdida durante la estación seca. Este período dura 41 días en el área en estudio.

Análisis del período lluvioso.

El período lluvioso se caracteriza por registrar precipitaciones que permiten la recuperación del almacenaje del agua en el suelo mas no logra o permite que el suelo alcance su capacidad de almacenaje máximo, el cual es de 150 mm. Los meses que registran las mayores precipitaciones son octubre y noviembre.

Análisis del Almacenaje de agua en el suelo.

Predominan suelos arcillosos de origen volcánico, con una capacidad de retención de agua de 150 mm. Los suelos del área según análisis edafocimático

no alcanzan su capacidad de almacenamiento máximo, lo que no permite que haya excesos de agua o escorrentía superficial. En diciembre se produce un período de transición similar al que se produce en abril a mayo.

Análisis del Veranillo de San Juan.

El Veranillo de San Juan tiene una probabilidad de ocurrencia de 60 % en el mes de julio. Este veranillo ocurre en la segunda década de julio. El mismo puede durar de 10 a 12 días. Período durante el cual se nota una marcada disminución de la precipitación.

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA CERRO GORDO.

El Método utilizado es el de la Empresa Lavalin internacional S.A.; denominado "Análisis Regional de Crecidas máximas". Utilizados para cuencas con áreas de drenaje mayores de 250 Has. Para estimar la frecuencia de las crecidas máximas de un río en determinado lugar (punto de control), principalmente en las cuencas no controladas. Para ello, es necesario conocer el área de drenaje de la cuenca hasta el punto de control y su ubicación en determinada región.

Se utilizó la información de 49 estaciones limnimétricas, monitoreadas por el antiguo IRHE y 6 estaciones limnimétricas operadas por la Comisión del Canal de Panamá.

Para la elaboración de la metodología, se realizaron, entre otros aspectos:

- La correlación de la información de las cuencas.
- Delimitación de las zonas hidrológicamente homogéneas.
- Elaboración de un mapa donde se identifican las diferentes regiones.

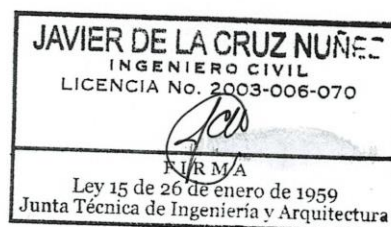
- Aplicación del Método de Análisis de Crecidas Máximas.
- Validación de los resultados comparados con respecto a otros métodos.

APLICACIÓN DEL METODO DE ANALISIS DE CRECIDAS MAXIMAS

CALCULO DEL CAUDAL PROMEDIO.

$$Q_{prom} = K * A$$

Donde:



Q_{prom} = Caudal promedio en m^3 / seg

A = Area de drenaje de la cuenca en Km^2

K = Constante que depende de la zona (Z),
hidrológicamente homogénea.

Para la Quebrada Cerro Gordo, el área pertenece a la Zona 5 (Z 5), entonces: K
= 13

A = Area de drenaje = 342.1 Has = 3.421 Km^2

Entonces:

$$Q_{prom} = 13(3.421 \text{ Km}^2)$$

$$Q_{prom} = 26.53 \text{ m}^3 / \text{seg (CAUDAL PROMEDIO)}$$

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA PERIODO DE RETORNO DE 1:10 AÑOS, 1:50 AÑOS Y 1:100 AÑOS

$$Q_{max} = F(Q_{prom})$$

Donde:

Q_{max} = Caudal máximo en m^3 / seg .

F = Constante que depende del período de retorno.

Q_{prom} = Caudal promedio en m^3 / seg .

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:10 AÑOS:

F , de acuerdo al cuadro número 15, tabla número 2, es de 1.62 (ver anexo).

Entonces:

$$Q_{max} = 1.62 (26.53 m^3 / seg)$$

$$Q_{max} = 42.98 m^3 / seg \quad \text{PARA UN } Pr = 1:10 \text{ AÑOS}$$

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:50 AÑOS:

Del cuadro número 15, tenemos de la tabla número 1, que $F = 2.25$

Entonces:

$$Q_{\max} = 2.25 (26.53 \text{ m}^3 / \text{seg})$$

$$Q_{\max} = 59.69 \text{ m}^3 / \text{seg} \quad \text{PARA UN Pr} = 1:50 \text{ AÑOS}$$

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 1:100 AÑOS:

Del cuadro número 15, tenemos que en la tabla número 2, $F = 2.55$

Entonces:

$$Q_{\max} = 2.55 (26.53 \text{ m}^3 / \text{seg})$$

$$Q_{\max} = 67.65 \text{ m}^3 / \text{seg} \quad \text{PARA UN Pr} = 1:100 \text{ AÑOS}$$

TABLA DE RESULTADOS

P. (Años)	Area de drenaje en Km ²	Qprom (m ³ /seg)	Factor F	Qmax (m ³ /seg)
1:10	3.421	26.53	1.62	42.98
1:50	3.421	26.53	2.25	59.69
1:100	3.421	26.53	2.55	67.65

El caudal de retorno de 1:10 años lo utilizaremos para obtener el nivel mínimo de las escorrentías pluviales, hacia la Quebrada Cerro Gordo (en el punto de control). El caudal del periodo de retorno de 1:100 años, lo emplearemos para obtener el nivel de terracería (en el punto de control).

CAUDAL DEL NIVEL MINIMO DE LAS DESCARGAS PLUVIALES (Pr = 1:10 AÑOS):

Utilizaremos la Ecuación de Manning, para canales abiertos y la pondremos en función de la altura del nivel del agua (Yn) del caudal y luego, emplearemos el programa de computadora, aplicando el método de Newton – Raphson, alimentando los datos y dándoles valores a Yn, hasta que la ecuación se iguale a cero (0).

$$Q = 1/n(RH)^{2/3} (S)^{1/2} (A), \text{ en el sistema numérico decimal}$$

Donde:

Q = Caudal (m³ / seg)

n = Coef. De rugosidad de Manning = 0.025, de acuerdo a las indicaciones del Manual de Requisitos para aprobación de planos del MOP.

n = 0.025 para cauces de tierra lisa con vegetación rasante.

Radio Hidráulico (RH) = Area / Perimetro Mojado (m).

Pendiente longitudinal del cauce (S), en m/m

$$S = H1 - H2 / L \quad H1 = 30 \text{ m} \quad H2 = 25 \text{ m}$$

$$L = 800.0 \text{ m}$$

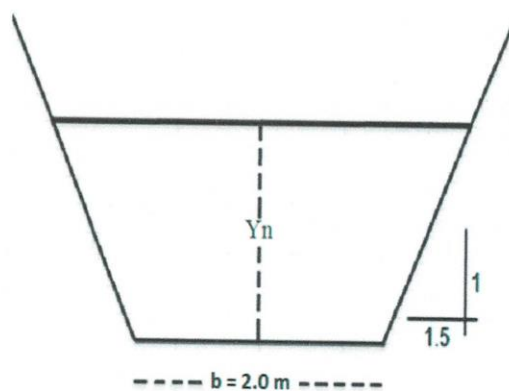
$$S = 30 - 25 / 800.0 = 0.0063 \text{ m/m}$$

$$S = 0.0063 \text{ m/m}$$

SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL = A, EN m²

La base (b) de la Sección Trapezoidal Transversal es de 2.0 metros, que es el promedio del ancho de la base del cauce, a lo largo del proyecto (paralelo).

Los taludes serán en una proporción de 1.5 : 1



AREA

$$A = 1.5 Y_n^2 + b (Y_n) \quad b = 2.0 \text{ m}$$

$$A = 1.5 Y_n^2 + 2.0 (Y_n)$$

PERIMETRO MOJADO (P)

$$P = 2 Y_n (3.25)^{1/2} + b \quad b = 2.0 \text{ m}$$

$$P = 2 Y_n (3.25)^{1/2} + 2.0$$

$$n = 0.025$$

$$S = 0.0063$$

CALCULO DEL NIVEL MINIMO (Y_n) DE LAS ESCORRENTIAS PLUVIALES PARA UN $Pr = 1:10$, EN EL PUNTO DE CONTROL.

Para un $Pr = 1:10$ años, $Q_{max} = 42.98 \text{ m}^3 / \text{seg}$

Poniendo la Ecuación de Manning en función de Y_n :

$$42.98 = \frac{1}{0.025} \left[1.5 Y_n^2 + 2 Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3.25}) + 2 \right]^{2/3} (0.0063) (1.5 Y_n^2 + 2 Y_n)$$

Entonces damos valores a Y_n , para igualar la ecuación a cero, utilizando el método computarizado de Newton – Raphson.

Así tenemos que el valor más próximo es:

$$Y_n = 0.68 \text{ m}$$

$$Q = 45.83 \text{ m}^3 / \text{seg}$$

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V)

$$V = Q / A$$

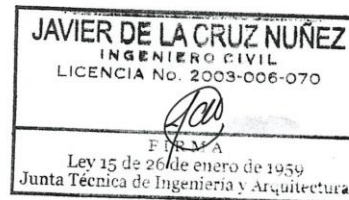
$$Q = 45.83 \text{ m}^3/\text{seg}$$

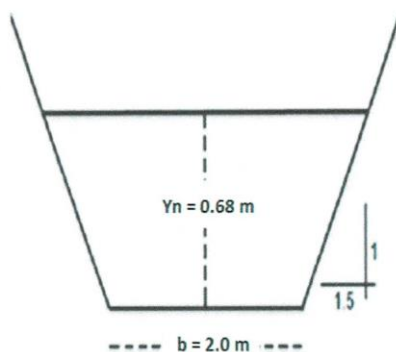
$$A = 1.8 Y_n^2 + b (Y_n)$$

$$A = 1.8 (2.00)^2 + 1.50 (2.00) = 10.2 \text{ m}^2$$

$$V = 45.83 \text{ m}^3/\text{seg} / 10.20 \text{ m}^2 = 4.49 \text{ m}/\text{seg}$$

$$V = 4.49 \text{ m}/\text{seg}$$





CALCULO DEL NIVEL (Y_n), PARA UN $Pr = 1:50$ AÑOS.

Reemplazando valores de Y_n en la Ecuación de Manning, tenemos que para:

$$Q = 59.69 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$59.69 = 1/0.025 \left[1.5 Y_n^2 + 2 Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3.25}) + 2 \right]^{2/3} (0.0063)^{1/2} (1.5 Y_n^2 + 2 Y_n)$$

$$Y_n = 0.72 \text{ m} \quad Q = 60.17 \text{ m}^3/\text{seg}$$

CALCULO DE LA VELOCIDAD

$$V = Q / A$$

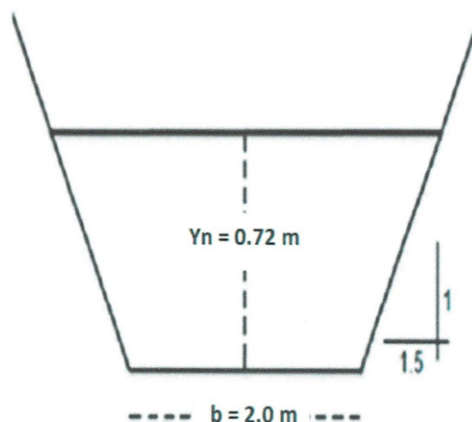
$$Q = 60.17 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$A = 1.8 Y_n^2 + b (Y_n)$$

$$A = 1.8 (2.00)^2 + 1.50 (2.00) = 10.2 \text{ m}^2$$

$$V = 60.17 \text{ m}^3/\text{seg} / 10.20 \text{ m}^2 = 5.90 \text{ m/seg}$$

$$V = 5.90 \text{ m/seg}$$



OBTENCION DEL NIVEL MAXIMO (Y_n), DE LAS DESCARGAS PLUVIALES,
PARA UN $Pr = 1:100$ AÑOS

Dando valores a Y_n en la Ecuación de Manning y empleando el Metodo
computarizado de Newton – Raphson, tenemos que para:

Para $Pr = 1:100$ años $Q_{max} = 67.65 \text{ m}^3/\text{seg}$

$$67.65 = \frac{1}{0.025} \left[1.5 Y_n^2 + 2 Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3.25}) + 2 \right]^{\frac{3}{4}} \left(\frac{1}{0.0063} \right)^{\frac{1}{2}} (1.5 Y_n^2 + 2 Y_n)$$

$Y_n = 0.75 \text{ m}$

$Q = 70.44 \text{ m}^3/\text{seg}$

VELOCIDAD (V).

$$V = Q / A$$

$Q = 70.44 \text{ m}^3/\text{seg}$

$$A = 1.8 Y_n^2 + b (Y_n)$$

$$A = 1.8 (2.00)^2 + 1.50 (2.00) = 10.2 \text{ m}^2$$

$$V = 70.44 \text{ m}^3/\text{seg} / 10.20 \text{ m}^2 = 6.91 \text{ m}/\text{seg}$$

$$V = 6.91 \text{ m}/\text{seg}$$

NIVEL DE TERRACERIA (H).

$$Y_n + 1.50 \text{ m}$$

$$H = 0.75 \text{ m} + 1.50 = 2.25 \text{ m}$$

$$H = 2.25 \text{ m}$$

Por consiguiente, el nivel de terracería (H), estará a 2.25 m sobre el fondo, con pendiente $S = 0.0063 \text{ m}/\text{m}$

conclusion!

CALCULO DEL ESPEJO DE AGUA O TIRANTE (T).

$$T = 2C + b \quad Y_n = 0.75 \text{ m}$$

$$C = 1.5 (0.75 \text{ m}) = 1.13 \text{ m}$$

$$C = 1.13 \text{ m}$$

$$T = 2C + b$$

$$T = 2.26 \text{ m} + 2.0 \text{ m}$$

$$T = 4.26 \text{ metros}$$

DISTANCIA (LUZ) = L, ENTRE LOS PUNTOS SUPERIORES DE LOS TALUDES.

$$L = 2d + b \quad b = 2.0 \text{ m}$$

$$d = 1.5 H \quad H = 2.25 \text{ m}$$

$$d = 1.5 (2.25 \text{ m})$$

$$d = 3.38 \text{ m}$$

$$L = 2(3.38 \text{ m}) + 2.0 \text{ m}$$

$$L = 8.75 \text{ m}$$

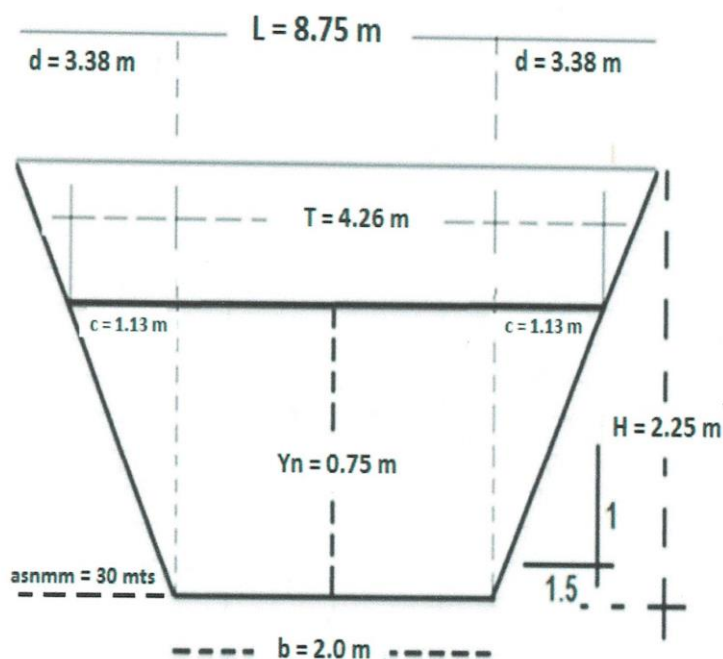


TABLA DE RESULTADOS

PERIODO (Pr)	NIVEL DE LAS ESCORRENTIAS (Yn) EN m	CAUDAL (m³/SEG)
1:10 AÑOS	0.68	45.83
1:50 AÑOS	0.72	60.17
1:100 AÑOS	0.75	70.44

CONCLUSION.

La evaluación realizada determinó que no hay riesgo de inundación considerando que el nivel de la terracería debe estar a 2.25 metros sobre el fondo de la quebrada y correspondiente de S: 0.0063 m/m

El análisis considero la evaluación de una fuente hídrica superficial denominada Quebrada Cerro Gordo, que desemboca en el Río Coclé.

Para tal fin se realizaron cálculos hidráulicos, se determinó el caudal, esperados para 10, 50 y 100 años.

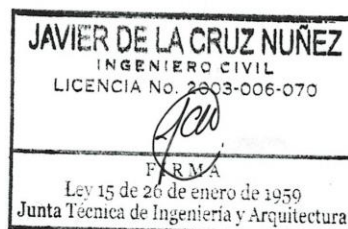
Las alturas sobre el nivel del mar en cada punto fueron determinadas tomando como referencia los mapas topográficos a escala 1: 50,000, del **Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia**.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área que comprende la cuenca; con el propósito de determinar la disponibilidad de las fuentes hídricas subterráneas existentes.

RECOMENDACIONES.

Establecer un monitoreo sistemático de las aguas a fin de garantizar la calidad de las mismas. De tal manera que el recurso no se vea afectado y se establezcan los correctivos necesarios en determinado momento.

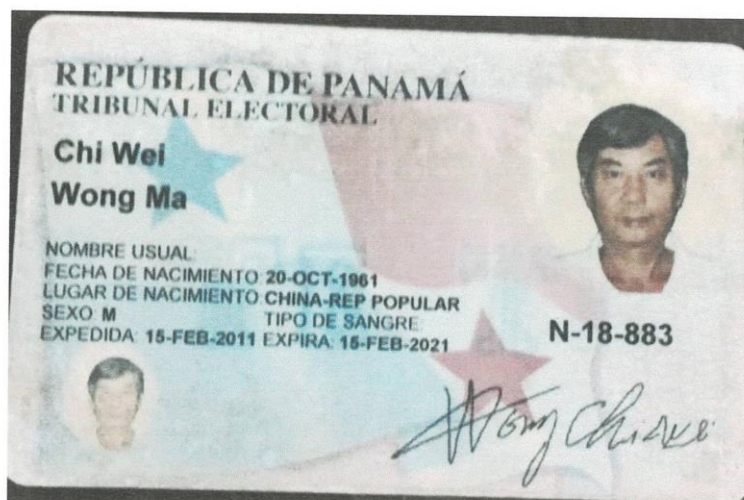
En tal sentido se sugiere de manera responsable el fiel cumplimiento de las normas establecidas por las leyes vigentes sobre los temas en cuestión relacionados con los recursos hídricos.




BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

1. ATLAS NACIONAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA (1990). PUBLICADO POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA.
2. MAPA HIDROGEOLÓGICO DE PANAMA. PUBLICADO POR LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECRICA S.A. (1999).
3. INFORMACIÓN METEOROLOGICA DE LA ESTACIÓN SONADORA, OPERADA POR HIDROMETEOROLOGÍA DE ETESA.
4. DATOS DE LA DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA.
5. PROGRAMA ARC VIEW 3.2

ANEXO





Registro Público de Panamá
FIRMADO POR: JESUS ALEXANDRO LAM PROHUELA
FECHA: 2019-04-08 13:21:01 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

No. 1720372

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 133459/2019 (0) DE FECHA 08/04/2019

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOME CÓDIGO DE UBICACIÓN 2502, FOLIO REAL N° 19068 (F)
UBICADO EN CORREGIMIENTO CAÑAVERAL, DISTRITO PENONOME, PROVINCIA COCLE. UNA SUPERFICIE INICIAL DE 10 ha 6519 m² 91 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 10 ha 6519 m² 91 dm² CON UN VALOR DE CIENTO SEIS MIL BALBOAS (B/ 106.000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CIENTO SEIS MIL BALBOAS (B/ 106.000.00). EL VALOR DEL TRASPASO ES: CIENTO SEIS MIL BALBOAS (B/ 106.000.00). NUMERO DE PLANO: 205-02-5894.

COLINDANCIAS:
NORTE: URBANO HERRERA, CEMENTERIO DE CAÑAVERAL, Y CAMINO A CAÑAVERAL Y A CERRO GORDO.
SUR: QUEBRADA CERRO GORDO.
ESTE: QUEBRADA CERRO GORDO Y JULIO CASTAÑEDA.
OESTE: URBANO HERRERA Y QUEBRADA CERRO GORDO.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CHI WEI WONG MA (CEDULA N-18-883)

GRAVAMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142, 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO 55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966, DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y LA LEY NO. UNO (1) DEL TRES (3) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO (1994) Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, QUE LE SEAN APLICABLES. PARA MAS RESTRICCIONES VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO. INSCRITO EN EL NUMERO DE ENTRADA 5263/236, DE FECHA 23/02/1995.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

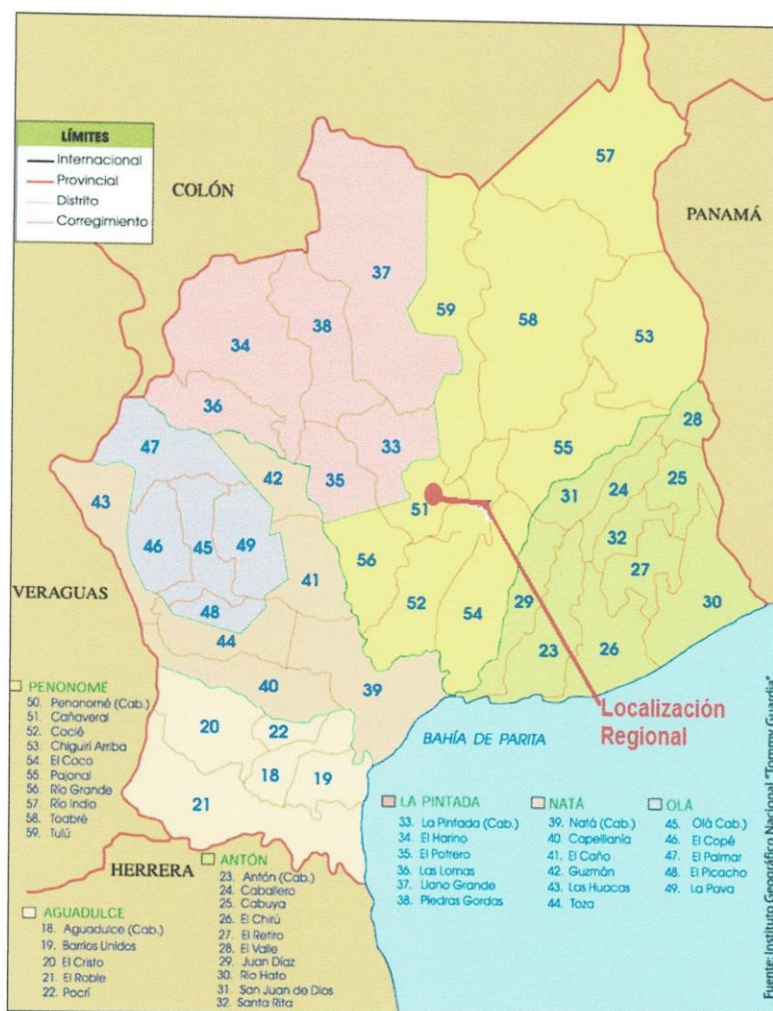
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 08 DE ABRIL DE 2019 01:19 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NUMERO DE LIQUIDACIÓN 1402144015

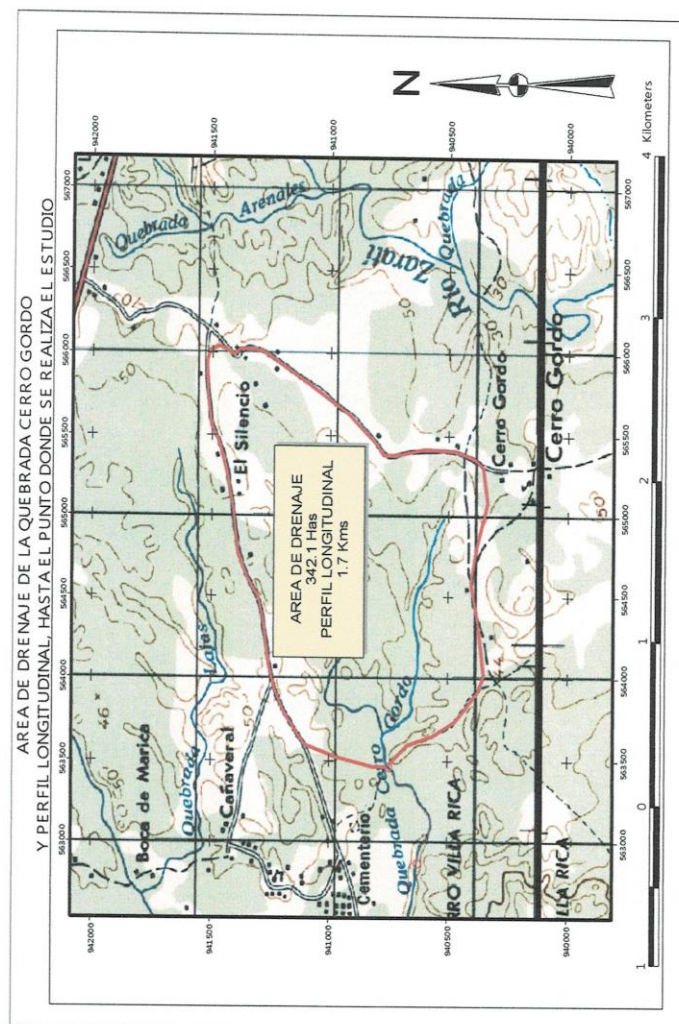


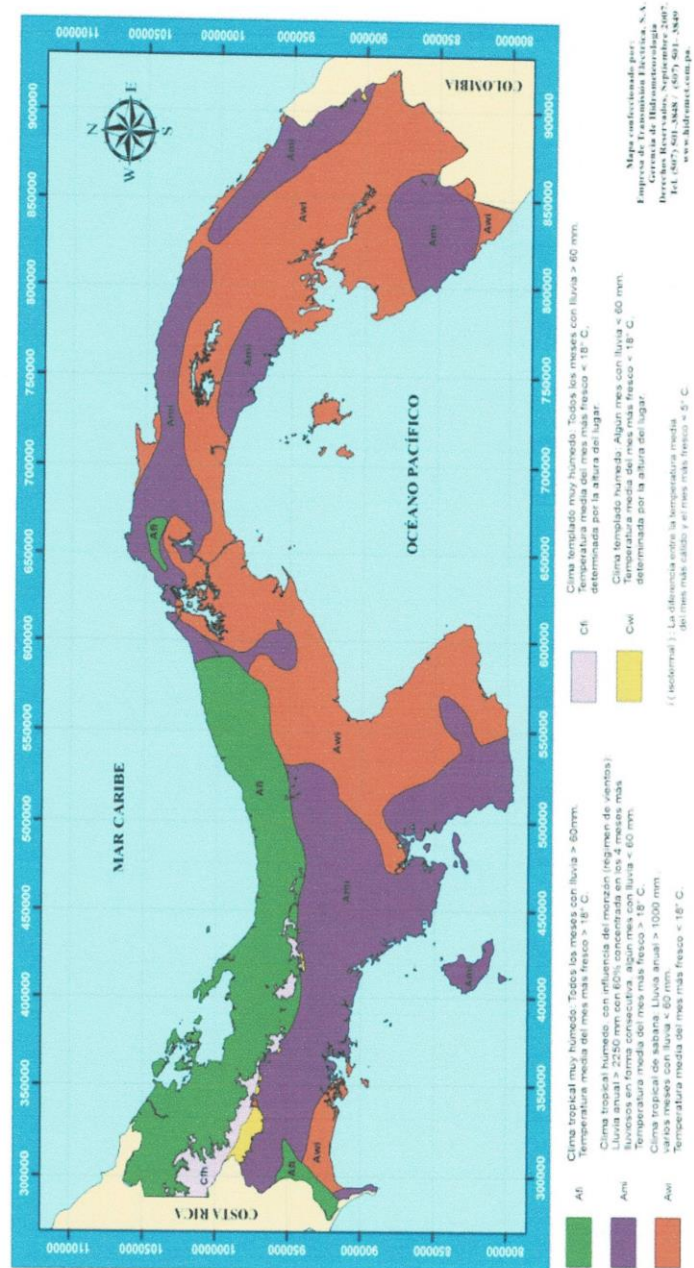
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D0DB060AF-1108-4F18-924F-4B4501B5607E
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

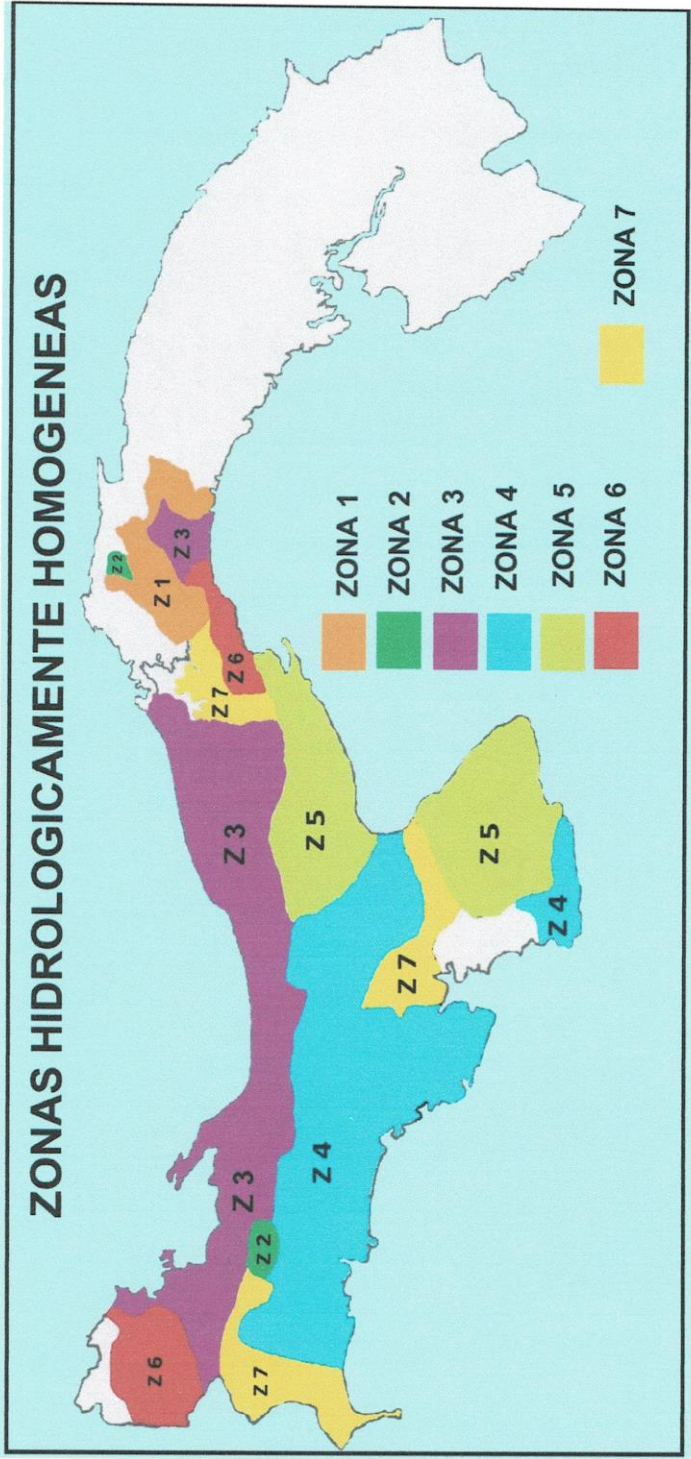
Página: 1 de 1



LOCALIZACION REGIONAL DE LA TOMA Y DESCARGA







Cuadro No. 13

Indice Q_{max}/Q_{med} para distintos T_c

T_c	Tabla #1	Tabla #2	Tabla #3	Tabla #4
2	0.92	0.93	0.95	0.93
5	1.39	1.35	1.32	1.29
10	1.68	1.62	1.57	1.45
20	2.00	1.90	1.80	1.68
50	2.10	2.00	1.90	1.75
100	2.40	2.25	2.15	1.98
1000	2.75	2.55	2.40	2.10
10000	3.95	3.55	3.25	2.75
	5.30	4.50	4.10	3.60

1.3. Delimitación de las regiones hidrológicas homogéneas de la
 porción de mpa que muestra las distintas regiones

Para identificar las regiones de crecidas máximas se combinan
 con los resultados en los puntos 1, 3 y 1.4, en donde se agruparon
 las áreas con igual sucesión a igual tabla de distribución, en tal
 sentido se agruparon 7 zonas (ver figura No. 8).

Zona 1	$Q_{max} = 34 A. 50$	Tabla 11
Zona 2	$Q_{max} = 31 A. 50$	Tabla 12
Zona 3	$Q_{max} = 27 A. 50$	Tabla 13
Zona 4	$Q_{max} = 27 A. 50$	Tabla 14
Zona 5	$Q_{max} = 13 A. 50$	Tabla 15
Zona 6	$Q_{max} = 13 A. 50$	Tabla 16
Zona 7	$Q_{max} = 10 A. 50$	Tabla 17

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE ANÁLISIS

CHI WZI WONG MA

**CAÑAVERAL. PROVINCIA DE COCLÉ, REPÚBLICA
DE PANAMÁ.**

**MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL
(QUEBRADA CERRO GORDO).**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.


Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047

 **Aqualabs, S.A.**
R.U.C. 155005321-2-2019 DV. 14

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 6



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	CHI WZI WONG MA
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	Monitoreo de Calidad de Agua Superficial.
DIRECCIÓN	Cañaveral, Penonomé. Provincia de Coclé, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Giovanka De León.
FECHA DE MUESTREO	12 de noviembre de 2021.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	12 de noviembre de 2021.
FECHA DE INFORME	17 de noviembre de 2021.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
N° DE COTIZACIÓN	COT-21-080-004 V01.
N° DE INFORME	INF-21-080-004 V01.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
195-21	Quebrada Cerro Gordo	17P563385 UTM 940808



III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos totales (ST), oxígeno disuelto (OD), demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), demanda química de oxígeno (DQO), turbiedad (NTU), coliformes totales (CT), coliformes fecales (CF) y aceites y grasas (AyG).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante el muestreo, el día estaba soleado. El agua de la quebrada se observaba un poco turbia.



V. RESULTADOS:

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA M-1 / 195-21	INCERTI- DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10	±1,0	10,0	< 10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	380	±1,8	1,1	< 250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	742,0	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	430,0	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<2,0	±1,0	2,0	< 3
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	6,8	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	4,2	±2,0	2,0	6 – 7
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	6,12	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	250,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspendidos	SS	mg/L	SM 2540 D	34,0	±3,0	5,0	< 50
Sólidos Totales	ST	mg/L	SM 2540 B	284,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	26,5	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	26,0	±0,03	0,02	< 50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este periodo se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

INF-21-080-004 V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

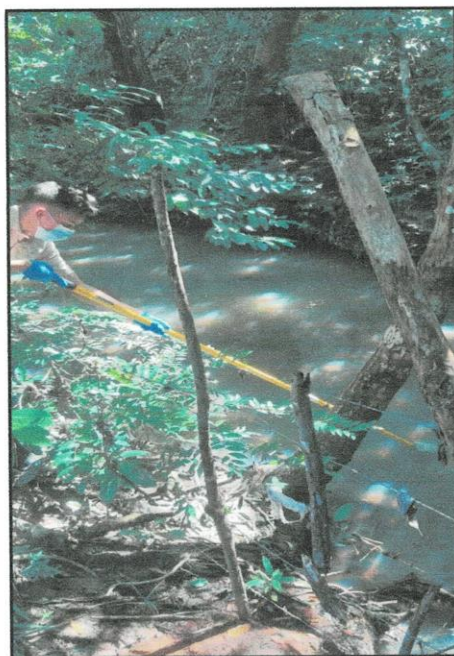
Página 4 de 6



VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico - Muestreador
Josué Castillero	Apoyo Técnico.

VII. IMÁGEN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA



193-21. Quebrada Cerro Gordo.

INF-21-080-004 V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 5 de 6



VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua.

Los resultados obtenidos, se enmarcan dentro de los límites del marco legal mencionado, con excepción de los coliformes fecales y el oxígeno disuelto que se encuentran fuera de los límites permisibles.

IX. CADENA DE CUSTODIA

----- FIN DEL DOCUMENTO -----

www.aqualabspanama.com

NOMBRE DEL CLIENTE: <u>Chi Wei Wang MA</u> PROYECTO: <u>Monte Pico de agua</u> DIRECCIÓN: <u>Via Colonial Pedernera</u> PROVINCIA: <u>Cochi</u> GERENTE DE PROYECTO: <u>Jorge Huamanta Lo Huan</u>		Sección A Tipo de Muestreo	Sección B Tipo de Muestra	Sección C Cuerpo Receptor
		1. Simple 2. Compuesta 3. No Aplica	1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo	1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo

#	Identificación de la Muestra	Fecha del Muestreo	Hora de Muestreo	N°. de Envases	Datos de Campo					Tipo de Muestreo A) (Elegir de Sección A)	Tipo de Muestra B) (Elegir de Sección B)	Cuerpo Receptor C) (Elegir de Sección C)	Coordenadas	Análisis a Realizar
					pH	T (°C)	Tur (NTU)	Cloro (mg/L)	Cond (µS/cm)					
1	Qda. Cueva Linda	12-11-21	11:00 am	5	6.12	26.5	-	-	-	1	2	NA	17° 56' 33.85" UTM 94 0808	Fe, org, Bact
Observaciones: * agua volada														
Temperatura de la Muestra: _____ Ambiente <u>✓</u> < 4 °C Entregado por: <u>Enriquez Chong</u> Recibido por: <u>Enriquez Chong</u> Fecha: <u>12-11-21</u> Hora: <u>8:00 p.m.</u> Firma del Cliente: <u>[Firma]</u>														

CEDULA NOTARIADA DEL PROMOTOR



De acuerdo con el Decreto de Gabinete No.195 de fecha 25 de junio de 1969, el suscrito Director Nacional de Cédulación certifica que esta copia concuerda fielmente con el ORIGINAL, que reposa en esta institución.


Verificado por: *[Signature]*

Expedido: 12 JUL 2021

Lcda. Mirna Esther López
Directora Regional de Cédulación en Cocle
Baruchau Pagante Sr. 10-06



REGISTRÓ PÚBLICO DEL TERRENO



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JUAN ENRIQUE VILLARREAL ESPINOSA
FECHA: 2021.07.15 13:03:15 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA

Juan Enrique Villarreal Espinosa

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 259119/2021 (0) DE FECHA 07/14/2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2502, FOLIO REAL Nº 19068 (F) CORREGIMIENTO CAÑAVERAL, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 10 ha 6519 m² 91 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 10 ha 6519 m² 91 dm² CON UN VALOR DE CIENTO SEIS MIL BALBOAS (B/.106,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CIENTO SEIS MIL BALBOAS (B/.106,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: CIENTO SEIS MIL BALBOAS(B/.106,000.00). NÚMERO DE PLANO: 205-02-5894.

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: URBANO HERRERA, CEMENTERIO DE CAÑAVERAL, Y CAMINO A CAÑAVERAL Y A CERRO GORDO.
SUR: QUEBRADA CERRO GORDO.
ESTE: QUEBRADA CERRO GORDO Y JULIO CASTAÑEDA.
OESTE: URBANO HERRERA Y QUEBRADA CERRO GORDO.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CHI WEI WONG MA (CÉDULA N-18-883) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APPLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y LA LEY NO. UNO (1) DEL TRES (3) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO (1994) Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, QUE LE SEAN APPLICABLES. PARA MAS RESTRICCIONES VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 5263/236, DE FECHA 02/23/1995.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 15 DE JULIO DE 2021 11:15 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403077012



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8E618523-102C-422F-B3B0-DB55A2FC0FA8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

PAZ Y SALVO



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 194664

Fecha de Emisión:

09	12	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08	01	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:

WONG MA, CHI WEI

Con cédula de identidad personal n°

N-18-883

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Jefe de la Sección de Tesorería.



RECIBO DE PAGO



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 194664

Fecha de Emisión:

09	12	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08	01	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:

WONG MA, CHI WEI

Con cédula de identidad personal n°

N-18-883

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Jefe de la Sección de Tesorería.

