

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría II

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA

Promotor:

CHI WEI WONG MA

Ubicación:

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

**Consultor: Franklin Guerra
Registro: IRC-061-2009**

NOVIEMBRE 2019

INDICE.		Página
1.0		
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.	7
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	8
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	9
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previsto para cada tipo de impacto ambiental identificado.	12
2.7	Descripción del Plan de participación pública realizado	15
2.8	La fuentes de información utilizadas (Bibliografía)	17
3.0	INTRODUCCIÓN.	18
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	18
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.	24
5.0	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	25
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	25
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.	28
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	33
5.4.1	Planificación.	33
5.4.2	Construcción / Ejecución	33
5.4.3	Operación.	35
5.4.4	Abandono.	36

5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	36
5.5	Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.	37
5.6	Necesidades de Insumos Durante la Construcción / Ejecución y Operación.	38
5.6.1	Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	39
5.6.2	Mano de Obra (durante la Construcción y Operación) empleos directos e indirectos generados.	40
5.7	Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.	41
5.7.1	Sólidos.	41
5.7.2	Líquidos.	42
5.7.3	Gaseosos.	42
5.7.4	Peligrosos	42
5.8	Concordancia con el Plan de Uso de Suelos.	42
5.9	Monto global de la inversión.	43
6.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO.	43
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	43
6.1.2	Unidades Geológicas Locales	43
6.3	Caracterización del suelo	44
6.3.1	La descripción del Uso de Suelos.	44
6.3.2	Deslinde de la Propiedad.	44
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	45
6.4	Topografía.	45
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.	46
6.5	Clima	46
6.6.	Hidrología.	48
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.	48
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	48
6.6.1.b	Corrientes mareas y oleajes	48
6.6.2	Aguas subterráneas	49
6.7	Calidad de aire.	50
6.7.1	Ruidos.	50
6.7.2	Olores.	50
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	50
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	51
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.	51

7.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.	51
7.1	Características de la Flora.	51
7.1.1	Caracterización Vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).	55
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	60
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.	60
7.2.	Características de la Fauna.	62
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.	63
7.3	Ecosistemas frágiles	64
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	64
8.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.	64
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	64
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	65
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	69
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	73
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	76
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	78
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	87
8.5	Descripción del Paisaje.	87
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	87
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	88
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.	91
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.	102
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	103
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	104
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental.	104

10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas.	108
10.3	Monitoreo.	108
10.4	Cronograma de ejecución.	109
10.5	Plan de Participación Ciudadana	113
10.6	Plan de Prevención de Riesgos	114
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	115
10.8	Plan de Educación Ambiental	120
10.9	Plan de Contingencia	121
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono	124
10.11	Costos de la gestión ambiental.	125
11.0	AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	126
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental.	126
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S) RESPONSABILIDADES	133
12.1	Firmas Debidamente Notariadas.	134
12.2	Número de Registro de Consultor(s).	135
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	135
14.0	BIBLIOGRAFÍA	136
15.0	ANEXOS	137

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” por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

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). Durante la realización de los trabajos se podrán presentar inconvenientes temporales que toda actividad de esta naturaleza genera, producto del movimiento de equipo pesado, de materiales y del personal de trabajo, incluyendo riesgos de accidentes y traumatismos de los trabajadores para lo cual la promotora aplicará las medidas de prevención, mitigación y/o corrección para los impactos adversos a generar.

CHI WEI WONG MA, promotor del proyecto denominado, “DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA”, a desarrollarse sobre el poblado del Cañaveral, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, oficina y acceso; insumo necesario para satisfacer las necesidades de diferentes restaurantes y consumidores. Tomando en consideración los distintos tipos de atributos vegetales presentes (pastos y rastrojos) con la finalidad de darle un uso productivo a zonas ya degradadas e incidir lo menos posibles en áreas de representatividad biológica. El polígono del proyecto es 6 hectáreas + 2202 m².

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto, fueron realizados bajo la coordinación del Consultor Ambiental Franklin Guerra; formalmente inscrito en el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC-061-2009, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental. Con la presentación de los resultados de esta consultoría ambiental se verificará la viabilidad Económica, Ambiental y de Salud Pública del proyecto.

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 Número de Teléfono: 6679-2228
Persona a contactar:	CHI WEI WONG MA Número de Teléfono: 6679-2228 Correo Electrónico: davidwong2228@yahoo.com
Consultor:	Franklin Guerra Res. N IRC 061-2009 Giovanka De León Res. N. IAR 036-2000 Fabián Maregocio Res. N. IRC 031-2008

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

El proyecto “**DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA**”, el cual es promovido por **CHI WEI WONG MA**, tiene como propósito, la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, acceso y oficina, sobre una finca de 10 hectáreas + 6519 m² 91dm², de las cuales solo se van a utilizar 6 ha + 2202 m²; se encuentra ubicado corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, comunidad del Cañaveral.

El área de estos tanques va desde 1973.62 M² a 4620.00 M². El agua necesaria para la actividad se extraerá de pozos localizados dentro de la finca del promotor, la apertura de estos pozos se realizará previa presentación de todos los requisitos de los permisos correspondiente.

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

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.

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:

- Vías de acceso hacia sitio del proyecto y que actualmente está afectada por el intenso tráfico vehicular debido a la construcción de otro proyecto (parque eólico de Donoso). Para nuestro proyecto, esta vía se utilizará temporalmente y en baja incidencia, solo para el traslado a sitio de los equipo a utilizar para la excavación de los estanques.

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

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

- Perdida de cobertura vegetal (desarraigue de gramínea y tala de árboles dispersos)
- Intervención del habitat de fauna común de potreros
- 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 desechos sólidos y líquidos.
- Modificación del paisaje del área específica a ocupar por el proyecto
- Cambio de uso de suelo
- Contribución a la economía del área por la compra de insumos
- Generación plazas de empleos.
- Contribuir a las variantes existentes de productos alimenticios disponibles para la población.

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

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 excavaran escalonados en el tiempo. Es decir no se realizara 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 utilizara una retroexcavadora y una pala 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 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 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 rastreña y aviar común. Al igual que los mamíferos existentes (vacas, caballo).

Afectación al paisaje. Este impacto resulto ser **de baja importancia ambiental**. El cambio de paisaje será puntual donde se construyan los estanques, e infraestructura auxiliares. El entorno circundante a inmediato seguirá conservando sus características tal cual existen previo a la intervención del proyecto.

Afectación al medio socioeconómico. En este componente ambiental, **los impactos negativos** resultaron en una **importancia ambiental de baja a media** El cambio de uso de suelo será puntual, el resto de la finca y su entorno inmediato no cambiara su uso de suelo. La posibilidad de que se de accidentes laborales y de transito siempre va a existir, ya que interviene el hombre en la ejecución de acciones que implican equipos y herramientas.

Los **impactos positivos** son de media importancia ambiental. La mano de obra no calificada será del pueblo y otras áreas. Y la compra de materiales e insumos, se realizará en comercios de la región por eso la extensión o influencia de este impacto no solo se dará

en el poblado. El pago de impuestos se 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 en niveles sonoros tolerables, y se percibirá solo en la finca del proyecto, ya que el entorno esta beneficiado por árboles 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 habitad, 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 alimenticos 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 MITIGACION

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 espontánea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente.
Possible 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 "líquido" de lubricantes, con materiales absorbentes
Contaminación por desechos sólidos	Serán escasos, no obstante, deben ser recolectados en sitio y dispuestos en bolsas plásticas.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
	<p>Su disposición final será con el servicio de recolección del área.</p>
	<p>Los desechos de la construcción serán retirados del sitio por el contratista, quien se responsabiliza de su manejo.</p>
Generación de polvos y partículas	<p>El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p>
	<p>Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberán contar con sus respectivas lonas.</p>
Emisiones de gases de vehículos y maquinaria	<p>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.</p>
Incremento en los niveles de ruido	<p>Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p>
	<p>Evitar el funcionamiento ocioso del equipo</p>
	<p>Cumplir con el DE No. 5 de 4 de febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas</p>
	<p>En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente</p>
	<p>Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos más altos en horario nocturno</p>
	<p>Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos</p>
Possible afectación de fuentes	<p>Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
superficiales	<p>proyecto</p> <p>Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra</p> <p>Siembra de cobertura vegetal en los sitios perturbados o promover la revegetación espontánea.</p> <p>Implementar medidas de control de erosión y de arrastre de sedimentos por escorrentías.</p> <p>Uso de letrinas portátiles para que el personal evague sus desechos biológicos adecuadamente.</p> <p>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</p> <p>Cumplir con las disposiciones de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 2009.</p>
Modificación del paisaje y Cambio de uso desuelo	<p>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.</p>
Afectación a flora y fauna (por remoción de cobertura vegetal)	<p>Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto</p>
	<p>Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.</p>
	<p>Proteger áreas representativas como bosques de galerías y rastrojo en recuperación.</p>
	<p>Restringir los trabajos a zonas mayormente perturbadas (pastos).</p>
	<p>Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontánea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente.</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
	Desarrollar un plan de arborización para recuperar áreas degradadas.
	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
Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	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.

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.

Para ello se aplicó el siguiente procedimiento:

1. **Explicación del proyecto:** Aspectos generales del mismo, posibles impactos en la zona, así como la identificación de posibles molestias.

Se realizó una reunión de consulta pública el día 05 de octubre en la Casa Comunal de Cañaveral en donde asistieron 45 personas. (Ver lista de asistencia en anexos)

2. **Aplicación de cuestionario:** El cuestionario recoge el nombre y sexo de los encuestados, edad, problema ambiental del área; aspecto ambiental mejor conservado; nivel de conocimiento del proyecto; el impacto ambiental que tendrá el proyecto al ambiente; recomendaciones al promotor del proyecto, entre otros.

Se aplicaron 97 encuestas entre el día 01 y 05 de octubre en la Junta Comunal de la comunidad de Cañaveral.

2.8. Las fuentes de información utilizada. (Bibliografía)

Algunas de las fuentes utilizadas fueron:

- ✓ 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.
- ✓ 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).

3.0. INTRODUCCIÓN

El promotor somete a consideración el presente documento, como herramienta de gestión ambiental necesaria para el desarrollo de un proyecto acuícola. Éste tendrá lugar en el distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, en finca del promotor del proyecto, 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 para las diferentes etapas del proyecto.

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

Alcance

Desde el punto de vista de localización del proyecto, el alcance solo ocupara el área circunscrita dentro de la finca del promotor. Sin embargo, desde el punto de vista socioeconómico el proyecto contribuirá no solo a la economía local de área, sino también a nivel nacional, ya que los compradores provendrán a nivel nacional exponiendo este producto en diferentes comercios.

Objetivo

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

Metodología

La metodología utilizada para la elaboración de este estudio, comprende visitas al sitio para observar las condiciones actuales en la que se encuentra el área, esto incluye

- Análisis de calidad de aire
- Análisis de ruido ambiental
- Análisis de los aspectos socioeconómicos

Estos datos permiten obtener un esquema del proyecto según la predicción de la magnitud de los efectos sobre cada factor.

El esquema de proyecto/predicción de los efectos incluye:

- La definición del entorno del proyecto, su descripción y análisis.
- La previsión de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la identificación de las acciones del proyecto
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio
- La valoración cuantitativa de la influencia sobre el ambiente
- La definición de las medidas correctoras
- Los procesos de participación ciudadana
- Emisión del informe final.

Esta metodología fue implementada en un periodo de tres (3) semanas, aplicando técnicas para la identificación de los aspectos ambientales y sociales que formaron la base de datos.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa e indirecta, a través de observaciones directas realizadas en los alrededores. La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) Garmin modelo eTrex ® 20.

Los aspectos sociales fueron cubiertos mediante una descripción al Plan de Comunicación, aplicado a la comunidad en el área de influencia directa (vecinos colindantes) vía sondeo de opinión (encuesta).

Duración e instrumentalización del EsIA.

Para efectos de la realización del presente estudio, se realizaron visitas de campo al área de estudio, y se realizaron encuestas a vecinos más cercanos, entrevistas a los promotores del proyecto. Todas las actividades se dieron en un periodo de tiempo de ocho (8) semanas.

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		X	

planes, programas o proyectos de inversión.			
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.		X	
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 o relictas.		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.

Este factor consideramos que se verá afectado en este proyecto, ya que el estado del suelo será alterado por las excavaciones necesarias para la construcción de los estanques, aunque los suelos del área no son conservados (eran de uso pecuario) se alterara su morfología actual (estanques).

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

El movimiento de tierra a realizar genera la posibilidad de que se den procesos erosivos por inestabilidad de los taludes

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

El proyecto manejará fauna controlada para su 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.

En otras palabras, si la ejecución de un proyecto conlleva acciones que afecten alguno de los factores de los criterios de protección ambiental, entonces genera 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 **DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIAS** le corresponde un Estudio Categoría II.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

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 de la promotor.

Promotor: Natural	CHI WEI WONG MA Dirección: Cañaveral Número de Teléfono: 6679-2228
Representante Legal:	CHI WEI WONG MA 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 trámites 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 “**DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA**”, el cual es promovido por **CHI WEI WONG MA**, tiene como propósito, la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, acceso y oficina, sobre un área de 10 hectáreas + 6519 m² 91dm², de las cuales solo se van a utilizar 6 ha + 2202 m². Se encuentra ubicado corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, comunidad del Cañaveral.

El agua necesaria para la actividad se extraerá de pozos localizados dentro de la finca del promotor, la apertura de estos pozos se realizarán previa presentación de todos los requisitos de los permisos correspondiente. Para llenar un estanque, se requerirá de 35 a 40 gal/min. A este flujo cada estanque tomara de 24 a 36 horas en llenarse. Los estanques serán llenados escalonadamente; cada estanque constará con dos motores de aeración para un movimiento continuo, que garantizaran el hábitat necesario para estos organismos.

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 una oficina administrativa de 50 M².

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

Objetivo General:

- ✓ Ingresar al mercado de este rubro (tilapia), y ofrecer al consumidor un producto de calidad a precio competitivo.

Objetivos específicos:

- ✓ Construir el proyecto en cumplimiento de la legislación y normativa vigente
- ✓ Desarrollar una actividad cuya operación o productividad se desarrolle de una manera eficiente.

- ✓ Contribuir con la economía local.
- ✓ Generar ingresos a través de esta actividad.

Justificación

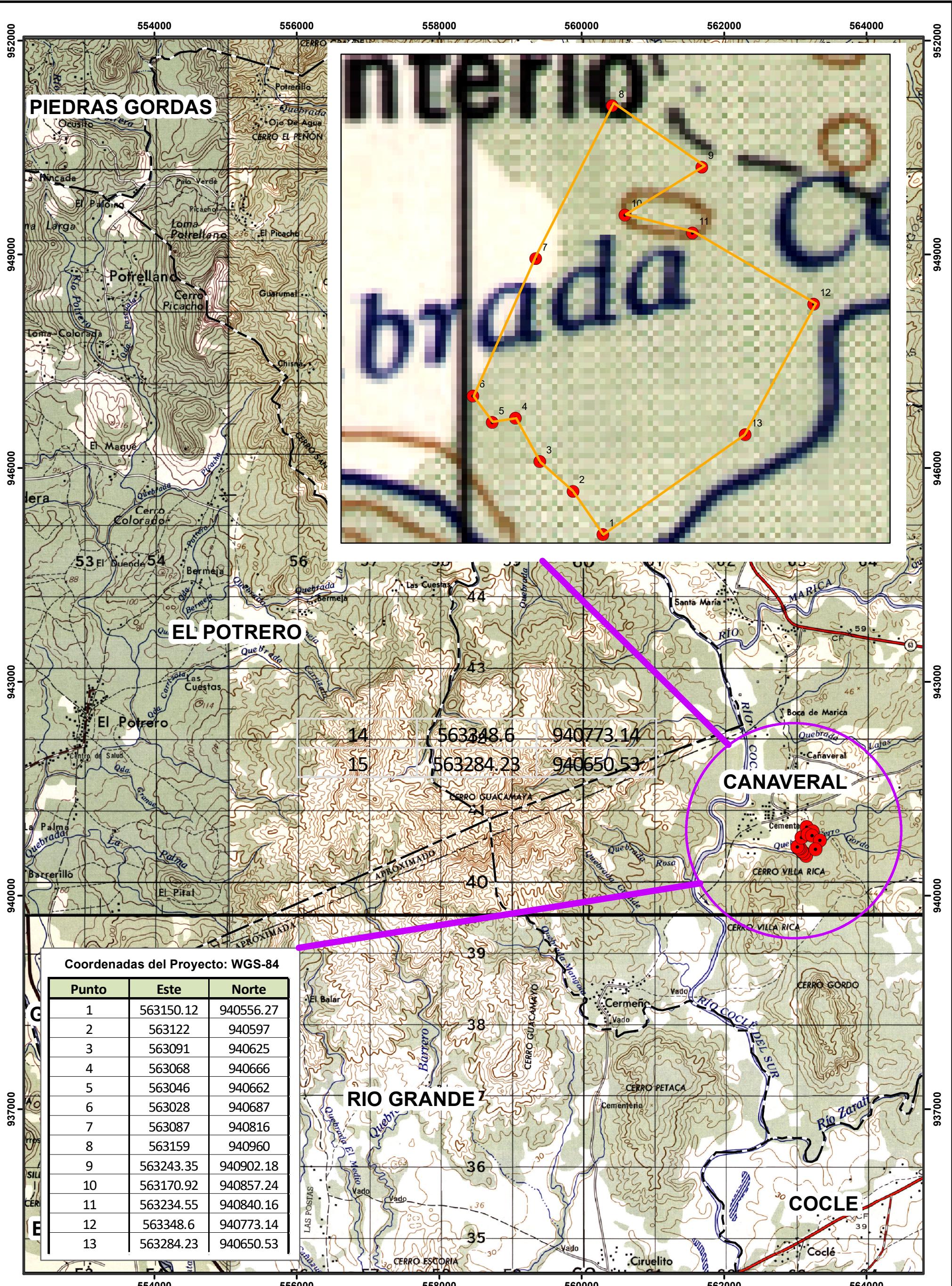
Este proyecto se justifica en función de satisfacer la demanda que existe en el mercado de consumo de la tilapia.

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

El proyecto se desarrollará sobre el poblado del Cañaveral, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, específicamente en un polígono de 6 hectáreas + 2202 m²; de la finca inscrita en el Registro Público con el código de ubicación 2502, folio 19068, propiedad del promotor del proyecto.

Punto	Este	Norte
1	563150.12	940556.27
2	563122	940597
3	563091	940625
4	563068	940666
5	563046	940662
6	563028	940687
7	563087	940816
8	563159	940960
9	563224.9	940891.73
10	563170.92	940857.24
11	563234.55	940840.16
12	563348.6	940773.14
13	563284.23	940650.53

Mapa No.1. Ubicación Geográfica 1:50.000



PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE PARA CRÍA DE TILAPIAS PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, CORREGIMIENTO CAÑAVERAL

LEYENDA

● Coordenadas Terreno

◇ Polígono



Escala 1:50,000

0 0.5 1 2 km

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 Pùblicas 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”.

- ✓ **El 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.
- ✓ **El 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 cóncordos 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 1º 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 4º1 del 1º 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.
- ✓ Decreto 160 de 1993, sobre el tránsito vehicular, reglamenta el transporte de sustancias peligrosas y el control de la contaminación vehicular.
- ✓ Resolución N° DM-0657-2016 del viernes 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.
- ✓ **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.

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 150 de 1971 Ruidos Molestos.
- ✓ Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

- ✓ Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.
- ✓ 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.

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 se fundamenta en cuatro (4) fases las cuales son: 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. En cuanto a la actividad para determinar el éxito se debe tener una adecuada organización, planificación, ejecución, control y supervisión de las labores de cada actividad para la obtención del aval por entidades competentes en base al fiel cumplimiento de lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y sobre todo a las medidas de mitigación en el área de la solicitud de la concesión.

Las acciones de planificación se concretan en las siguientes:

- Conceptualización del proyecto
- Estudio de factibilidad
- Diseño del proyecto
- Realización del EsIA
- Logros de los permisos correspondientes

5.4.2. Construcción/Ejecución

- La etapa constructiva de este proyecto consiste inicialmente remoción de la cobertura vegetal (gramíneas y arboles dispersos); y en la excavación de los estanques conforme a diseños, posteriormente se recubrirá dicha cavidad con una malla impermeable para evitar filtraciones.

Las dimensiones de los estanques son las siguientes:

Área M ²	Volumen de agua m ³	Volumen de tierra excavar m ³	Cantidad de individuos
1973.62	5,920.860	7,897.48	3,288
3192.00	5,920.860	12,768	5,320
3990.00	11,970	15,960	6,650
3990.00	11,970	15,960	6,650
3990.00	11,970	15,960	6,650
3990.00	11,970	15,960	6,650
3990.00	11,970	15,960	6,650
4620.00	13,860	18,480	7,700
4620.00	13,860	18,480	7,700
4620.00	13,860	18,480	7,700
Total	38,975.62	113,271.72	64,958

Figura No.1. Ejemplo de estanques a construir.



- 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).
- Perforación de dos pozos conforme a requerimiento de las entidades correspondiente.
- Instalación de un generador de 200 kw, trifásico de 220V.
- 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). El acceso principal mide 10 metros de ancho y entre estanque y estanque será de 5 metros de ancho.
- La construcción de una oficina de 50 m², en donde se llevará la gestión administrativa del proyecto.
- Limpieza del área.

5.4.3. Operación.

La misma se inicia después de terminada la construcción de los tanques, oficina y limpieza total del área, culminando con los permisos de operación.

Esta es la fase donde se generan entonces una serie de acciones rutinarias que forman parte de las funciones habituales de este tipo de actividad como:

- Se compran los alevines en un lugar autorizado.
- Se iguala la temperatura del agua de transporte al agua de los estanques, que no tenga una diferencia mayor a 3° de la temperatura del momento.
- Se introducen las bolsas a los estanques y se deja que ellos naden hacia su nuevo hábitat
- Posteriormente se le empieza alimentar diariamente con fitoplancton, zooplancton, insectos y alimento en concentrado para tilapias.

- Se mantiene un constante monitoreo del ph del agua el cual debe estar balanceado entre 6.5 a 9.
- Se mantiene un monitoreo de salud de los organismos y de crecimiento. Cada 15 días se toma un pez de cada estanque al azar para ver su salud, hasta llegar a los seis meses; que es el periodo de cosecha que puede durar hasta los nueve meses y hasta que el organismo llegue a pesar entre 1 Lb. a 1.5 Lb.
- Para la captura de los organismos, se cogen con mayas y se depositan en tanques. El comprador trae sus propios receptáculos donde le depositan los organismos y se lo llevan a su lugar de destino.
- Despues de tres años de uso, se empiezan a secar los estanques, aleatoriamente, en un periodo de un año, reubicando el agua del estanque a secar en los otros estanques. Se trae a una empresa idónea la cual sustrae los lodos y se los lleva y los dispone en un lugar autorizado, recordando que la empresa que presta estos servicios debe ser una empresa idónea.

5.4.4. Abandono.

El proyecto no contempla fase de abandono durante un periodo de 20 años. En caso de considerar el abandono de esta actividad por motivos de depreciación del rubro, se ejecutara mediante las 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. 5 Cronograma de trabajo.

Fase y Actividad	Meses												
	6	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	48
Fase de planificación: • Conceptualización del proyecto													

Fase y Actividad	Meses												
	6	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	48
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de factibilidad • Diseño del proyecto • Realización del EsIA • Logros de los permisos correspondientes 													
Fase de construcción:													
<ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones de los tanques • Instalación de malla impermeable • Instalación del sistema de tubería • Perforación de dos pozos • Instalación de un generador de 200 kW, trifásico de 220V. • Instalación del sistema electromecánico • Acondicionamiento de los senderos entre tanques y tanques • La construcción de una oficina de 50 m² • Limpieza del área. 													
Fase de operación:					1								
<ul style="list-style-type: none"> • Se colocan los alevines. 1 • Se alimentan. 2 • Monitoreo del crecimiento. 3 • Monitoreo del ph del agua. 4 • Cosecha. 5 				2	3	4						5	
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
- Habilitación de los acceso entre tanque y tanque
- Construcción de oficina administrativa

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 utilizaran 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 en la construcción.
- Energía eléctrica suministrada por una planta generadora.

- Equipo pesado.
- Servicios sanitarios portátiles.
- Herramientas varias.

Durante la fase de operación se utilizaran 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
- Secado alternado de los tanques cada 3 años para limpieza del fondo de los mismos.
Una empresa idónea realizará la limpieza y dispondrá los lodos según normas.

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, la apertura de estos pozos se realizará previa presentación de todos los requisitos de los permisos correspondiente. Para llenar un estanque,

se requerirá de 35 a 40 gal/min, a este flujo cada tanque tomaran de 24 a 36 horas en llenarse. Los tanques serán llenados escalonadamente.

Energía:

Para la construcción y operación será suministrada por un generador de 200 kW, trifásico de 220V

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 constará con un tanque séptico con capacidad para el agua residual que pueda generar 10 persona, siendo nuestra población laboral solo de 5 personas

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 10 personas de empleo directo

Dentro del personal requerido se estima:

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

Mano de obra construcción

Se emplearán 5 persona de empleo directo

En cuanto en la construcción y operación de empleos indirecto se estima una empleomanía de 15 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 tierra extraída para la confección de los estanques será utilizada para la estabilización del terreno, la remoción de la cobertura vegetal será utilizada como Mulch para protección del suelo. Los materiales restantes de la construcción (restos de pvc, maderas, cableados y otros) se dispondrán en un lugar específico considerando su posterior uso, los no utilizado serán retirados por una empresa contratada por el promotor para el retiro de los mismos.

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 integrado que deberá cumplir con las disposiciones que dicta la legislación actual del momento. En cuanto al secado y limpieza alternados de los estanques (cada 3 años) para el retiro del sedimento o lodos se contratará a un sub contratista que retire los lodos el cual se responsabilizara de su manejo y su disposición final.

Durante la fase de operación los desechos líquidos generados corresponden a desechos humanos los cuales se conducirán desde el inodoro del área administrativa a un tanque séptico.

5.7.3. Gaseosos.

En la etapa de construcción el movimiento de la maquinaria (1 pala mecánica, 1 retro excavadora, 1 rolalisa), tendrá emisiones gaseosas y también gases producidos por el generador eléctrico. Considerando lo amplio del sitio 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 todos aquellos generados por lo derivados del petróleo como combustibles; mas sin embargo su impacto sobre el medio no será de significancia ya que se reducirá a posible goteo de las maquinarias.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.

Actualmente el sitio del proyecto se desarrolla actividades pecuarias, no hay un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado para esta área. Sin embargo, el sitio corresponde a un área semi-rural de densidad media a baja, cuyas características son apropiadas para desarrollar el proyecto por el tamaño del área y su accesibilidad. La cría de tilapia es una actividad ligada 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.

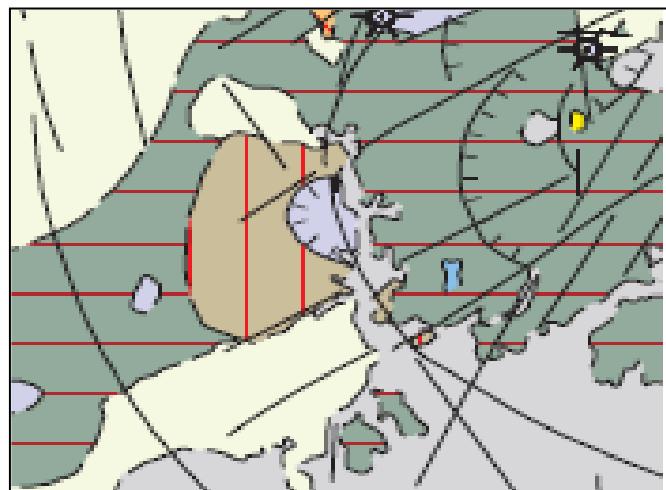
El monto global de la inversión es de \$800.000.00 (Ochocientos mil dólares)

6.0. DESCRIPCION DEL MEDIO FÍSICO.

6.1. Formaciones Geológicas Regionales.

Conforme las 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.2. Geología Regional



Fuente: www.miambiente.gob.pa.

6.1.2. Unidades Geológicas Locales

Desde el punto de vista estratigráfico, la zona de estudio se encuentra representada únicamente por materiales pertenecientes al Cuaternario.

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 pómex.

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

6.3. Caracterización del suelo

La zona del proyecto se practicó la ganadería extensiva años atrás, y la agricultura.

Actualmente se mantiene la ganadería de baja densidad.

6.3.1. La descripción del uso de suelo.

Los suelos de la región son utilizados en actividades agrícolas y ganaderas. El área donde se desea hacer el proyecto también tiene un uso de suelo pecuario.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

El Proyecto se desarrolla en un globo de terreno de 6 hectáreas + 2202 m² propiedad del promotor.

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

Cuadro No 6. Linderos del proyecto.

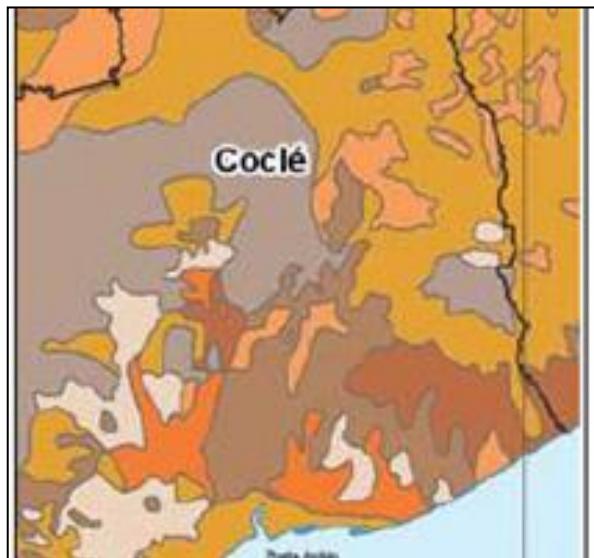
Norte	Con finca de Urbano Herrera, Cementerio de Cañaveral, y camino a Cañaveral y Cerro Gordo.
Sur	Con la quebrada Cerro Gordo
Este	Con la quebrada Cerro Gordo y terrenos de Julio Castañeda
Oeste	Con la quebrada Cerro Gordo y Urbano Herrera

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

Los suelos del área son arenosos, franco arenosos y franco arcillosos, actualmente se puede ubicar actividad ganadera, agricultura de subsistencia y asentamientos unifamiliares.

Según el sistema de clasificación basado en la capacidad agrologica o uso potencial de los suelos, éstos se clasifican en ocho clases, identificadas con números romanos, (según es mayor este número, menor es la calidad del suelo). Por tanto, suelos clasificados bajo la Clase I, son los suelos con las características óptimas para la producción agropecuaria.

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

De acuerdo al Atlas nacional de la República de Panamá la región se caracteriza por tener estructuras geomorfológicas bien definidas, planas y onduladas, el área del proyecto presenta una superficie casi plana y en algunas partes un poco quebrada con cotas de 50msn a 36msn.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

Mapa No. 2 Plano Topográfico



Fuente: Levantamiento topografico de campo (se anexa original)

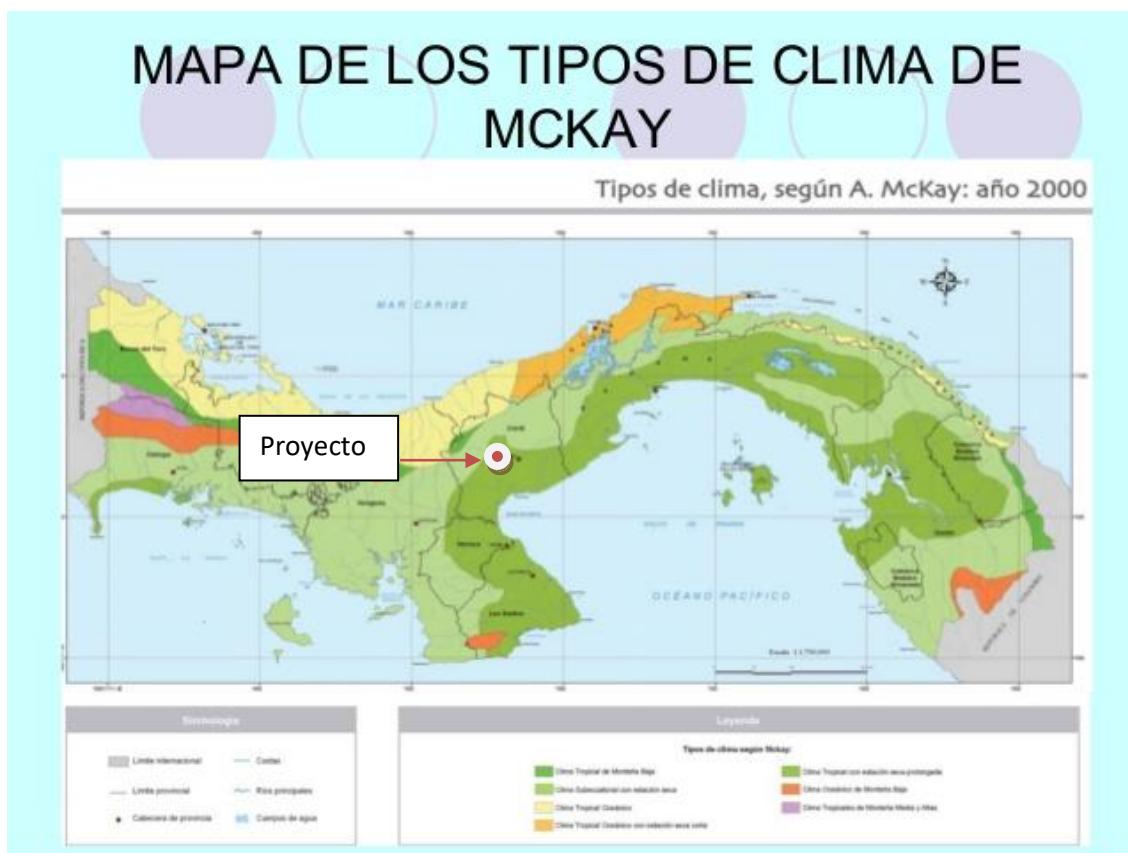
6.5. Clima:

- 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.5. Clima

La comunidad de Cañaveral se encuentra en la zona clasificada con Clima tropical con estación seca prolongada.

Figura No.4 Tipos de Clima de Mckay



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

6.6. Hidrología

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 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

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

En el área directa del proyecto no hay aguas superficiales.

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

Conforme Estudio Hidrológico, se presentan características hídricas de Quebrada Cerro Gordo.

Cuadro No. 7 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

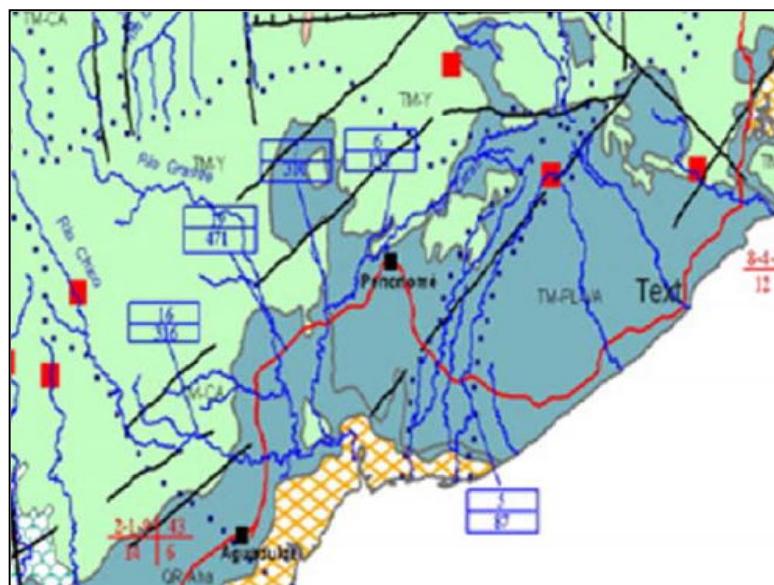
6.6.1. b- Corrientes, mareas y oleajes

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

6.6.2. Aguas Subterráneas

La información existente respecto al agua subterránea es muy limitada, se debe principalmente a que los estudios realizados se han enfocado en los cuerpos de agua superficiales. Conforme al Mapa Hidrogeológico de Panamá categoriza al área del proyecto como de **ACUIFEROS PREDOMINANTEMENTE INTERGRANULARES, CONTINUOS, GENERALMENTE NO CONSOLIDADOS**.

Figura No. 5 Aguas Subterráneas



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

A. ACUIFEROS PREDOMINANTEMENTE INTERGRANULARES, CONTINUOS, GENERALMENTE NO CONSOLIDADOS.

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 el área no se da la presencia de fuentes fijas de contaminación (fábricas). Con respecto a las fuentes móviles (vehículos), 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. El área específica del proyecto, es un área rural donde los moradores anteriormente se dedicaron a la agricultura y la ganadería extensiva, por esta razón no existe contaminación del aire en el área del proyecto, ni sus alrededores.

6.7.1. Ruido

Con respecto a las fuentes móviles (vehículos), 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.

6.7.2. Olores

En el área de estudio no se percibe ningún tipo de olores considerado como desagradable o molestos, muy por el contrario, su aire es fresco e influenciado por colinas cercanas. En cuanto al 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 del proyecto, como se ha indicado anteriormente, es completamente transformada a lo que pudieran ser sus orígenes. Las áreas montañosas o abruptas que puedan generar derrumbes se localizan lejos de donde se emplazará el proyecto. El área podría estar amenazada solamente por eventos naturales fortuitos y extremos, como terremotos, lluvias extraordinarias o huracanes. Sin embargo, por eventos como incendios forestales, 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.

Señalamos que históricamente no se reporta fenómeno natural que haya causado desastre en el área, igualmente en los sitios donde se realizaran los trabajos la topografía mantiene cotas pronunciadas que no permite que se den inundaciones.

6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamientos.

Las acciones antrópicas han causado el deterioro y erosión leve de los suelos, una de las más notorias es la poca vegetación para el establecimiento de potreros en época pasada. Por tratarse de suelos de tipo VI tienen limitaciones moderadas para apacentamiento (ganadería) y debe aplicarse prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos para evitar la degradación, sin embargo, esto nunca se ha dado.

En el área si existen pendientes quebradas, que son más susceptibles a deslizamiento. Las pendientes del sitio oscilan entre los 50 msn a 36 msn, las rocas no están sueltas, si hay agua en el sub suelo y no hay evidencia de deslizamientos pasados.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1 CARACTERISTICAS DE LA FLORA

A pesar de que se pueden contabilizar gran cantidad de elementos florísticos dentro del área de estudio, la flora se caracteriza por ser de baja diversidad florística, y esto en gran medida se debe a un aspecto relevante que se presenta en el área y es la repetividad con que se observan los diferentes elementos florísticos. La flora se compone de árboles, arbusto y hierbas nativas dispersas, dentro de un herbazal dominado por gramíneas del tipo faragua (*Hyparrhenia rufa*, Poaceae).

Previamente, para esta área de estudio se realizó un estudio de impacto ambiental (EsIA) en donde se analizó tanto la flora como de la vegetación, sin embargo, el análisis o caracterización de la flora y la vegetación fue muy pobre. Pero más allá de eso, se pueden

observar ciertas diferencias con respecto al presente estudio, tales como: la cantidad de elementos arbóreos presentes en el sitio (15 especies vs. 25 especies actuales); la descripción de las especies arbóreas dadas da solo nombres comunes (estudio anterior), mientras que en el presente se dan nombres científicos y comunes. En el estudio anterior no se hace mención alguna de la flora arbustiva y herbácea presente, en tanto que, en el estudio actual, se mencionan la flora arbustiva y herbácea representativa en el área de estudio.

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*). Cholo pela'o o 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*) y marañón (*Anacardium occidentale*), ambos *Anacardiaceae*, Rasca (*Licania arborea*, *Chrysobalanaceae*) y jobo lagarto (*Sciadodendron excelsum*, *Araliaceae*). Solo cuatro (4) especies no fueron reportadas anteriormente, el guarumo, carne asada, jobo lagarto y el poro-poro.

Es importante mencionar en este punto que la nomenclatura de las especies de un sitio a través de los nombres comunes es motivo de errores ya que por regionalismo una especie puede recibir diversos nombres comunes y puede que no se esté hablando o describiendo la misma especie. Como ejemplo tenemos, el guayacan que se menciona en el estudio anterior, no corresponde a la especie superconocida sino que corresponde a otra especie de la misma familia conocida como cachos de cabra (*Godmania aesculifolia*).

A nivel arbustivo se pueden observar también una gran cantidad de especies dispersas a lo largo y ancho del área de estudio, entre las cuales podemos mencionar: cuernito (*Acacia collinsi*, *Fabaceae*), tuliviejo (*Bonellia macrocarpa*, *Theophrastaceae*), ortiga brava (*Cnidoscolus urens*, *Euphorbiaceae*), *Walteria indica* (*Malvaceae*), guayabita sabanera

(*Psidium guineense*, Myrtaceae), siete negritos (*Lantana camara*, Verbenaceae), coquillo (*Jatropha curcas*, Euphorbiaceae), *Russelia sarmentosa* (Scrophulariaceae), *Cordia curassavica* (Boraginaceae), hinojo (*Piper marginatum*, Piperaceae), matillo (*Matayba scrobiculata*, Sapindaceae), *Xylosma panamaensis* (Salicaceae) y *Croton* sp. (Euphorbiaceae)

Una característica que presenta el área de estudio son ciertas divisiones internas (cercas), las cuales se encuentran sostenidas por postes vivos, que representan la gran cantidad de árboles existentes dentro del área de estudio. Entre las especies utilizadas podemos mencionar el nance (*Byrsonima crassifolia*, Malpighiaceae), uvero (*Coccoloba obovata*, Polygonaceae), almacigo (*Bursera simaruba*, Burseraceae), carne asada (*Roupala montana*, Proteaceae) y una especie que solo se aprecia como poste de cerca viva es el almacigo blanco (*Bursera tomentosa*, Burseraceae).

De manera general para el área de estudio se reportan unos 38 elementos florísticos, de los cuales 36 fueron determinados hasta especies y dos (2) elementos determinados hasta género (Lista No. 1). Estos elementos florísticos aquí reportados se consideran como los más representativos y en ningún momento representan el total de las especies de flora para este sitio de estudio. Para tal efecto, se requiere de un estudio florístico más detallado.

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 Anacardiaceae, Euphorbiaceae y Malvaceae con tres (3) especies cada una. El resto de las familias (21), se reportan 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, 15 elementos corresponden al hábito arbustivo y dos (2) elementos corresponden al hábito herbáceo.

Si consideramos los elementos florísticos como elementos individuales tenemos que el uvero (*Coccoloba obovata*), es el mejor representado con 17 individuos censados, seguido por el

harino (*Andira inermis*), con 13 individuos. Más detalles sobre la frecuencia de las especies arbóreas se dará en el apartado del Inventario Forestal (Punto 7.1.1.a).

Evidencias de la flora y vegetación se darán a través de fotografías que se presentarán en los anexos de este documento.

Lista No.1
Especies de Flora reportadas dentro del área de estudio (comunidad de Cañaveral),
Corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia Económica
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé	Maderable
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	Frutal
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>Cnidoscolus 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 sp.</i>		
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>		

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia Económica
Salicaceae	<i>Xylosma panamensis</i>		Leña
Sapindaceae	<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 cámara</i>	Siete negritos	

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

CARACTERIZACION VEGETAL

La vegetación del área de estudio dependiendo del sistema de calificación de la vegetación puede considerarse como una vegetación abierta, donde dominan las gramíneas, dando la impresión de ser un herbazal. El herbazal se define como aquella vegetación donde dominan las gramíneas y donde se observa una gran cantidad de árboles dispersos que se repiten a lo largo y ancho de la misma (muy parecido a lo que se conoce como sabana). Sin embargo, esta característica por otro lado, indica que el área anteriormente era un área de pastoreo de ganado bovino y que su nuevo propietario cambio su uso y la vegetación fue regenerando y cubriendo gran parte de la finca y ser lo que observamos hoy en día.

Como dijimos anteriormente, la vegetación es completamente abierta y no se puede precisar una estructura fisonómica. La única formación vegetal que se observa dentro del área de estudio que presenta una estructura fisonómica es un pequeño y delgado bosque de galería que corre paralelo con el único cuerpo de agua que se observa en el área y es la quebrada Cerro Gordo. La altura que alcanza esta vegetación oscila entre alturas de cuatro (4) a nueve (9) metros aproximadamente. Mientras que los diámetros oscilan entre los (-5) 10 y 50 (-60) centímetros y está compuesto por las especies tanto arbóreas como arbustivas anteriormente descritas.

a. Inventario Forestal:

Como un requerimiento normal para este tipo de estudio se realizó un inventario forestal, midiendo todos aquellos árboles que se verán afectados por el desarrollo del proyecto de

Diseño y Construcción de 10 estanques para cría de peces tipo Tilapia. Para este proyecto es necesaria la tala de sesenta y ocho (68) árboles que se detallan a continuación a través del inventario forestal.

En un estudio anterior para el mismo sitio se contabilizaron unos 83 elementos para ser talados. Sin embargo, luego de una revisión exhaustiva de estos elementos florísticos algunos fueron descartas por diversas razones, entre las que podemos mencionar que no cumplían con el diámetro mínimo aceptado de 20 centímetros, o que su tronco o fuste era menor de 1.30 metros, los que en varios casos llegaba a medir solo un metro.

Para tal efecto se consideraron todos los árboles con DAP (diámetro a la altura del pecho) igual o superior a 20 centímetros de diámetro, que se encontraron dentro del área de estudio y que se verán afectados por la actividad a desarrollar. A los árboles que se verán afectados por el desarrollo del proyecto se les midió el diámetro con cinta diamétrica a la altura del pecho (mejor conocido como DAP), el cual se realiza a una altura de 1.30 metros a partir del suelo. De igual forma, se midió la altura del fuste o tronco con cinta métrica. Los árboles inventariados fueron marcados con pintura roja y la letra **T** para su identificación, posteriormente esta información fue procesada para calcular el volumen, para lo cual se utilizó la fórmula $\text{Vol.} = D^2 \times H \times 0.471$

Dónde: D^2 = Diámetro a la altura del pecho al cuadrado.

H = Altura comercial en metros.

$0.471 = 3.14/4 \times 6$ (Factor de forma)

Durante el inventario forestal se cuantificaron sesenta y siete (67) árboles que se verán afectados por el desarrollo del proyecto (Cuadro No. 1) y por los cuales se debe solicitar una inspección a Mi-Ambiente (Penonomé), para obtener el permiso de tala correspondiente, pagar dicho permiso y de esta manera cumplir así con la normativa existente.

Por otro lado, de las 25 especies arbóreas reportadas para el área de estudio, 16 especies fueron medidas durante el inventario forestal. Luego de realizado el inventario, el análisis

indica que el uvero es la especie más común en el área con 17 elementos, seguido por el harino con 13 elementos, luego el almacigo y el nance con 7 elementos y por último, el chumico con 4 elementos. El resto de los elementos florísticos reportado en el inventario forestal, están representados por uno o dos elementos (Lista No. 1).

Lista No. 2
**Inventario Forestal realizado en el Área de Estudio, corregimiento de Cañaveral,
 Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé**

No.	Especie	Nombre Común	Diámetro (m)	Fuste o tronco (m)	Coeficiente de forma	Altura total	Volumen de madera
1	Coccoloba obovata	Uvero	0.45	2.3	0.5	8	0.1829
2	Anacardium occidentale	Marañón	0.83	3.9	0.5	9	1.0551
3	Tabebuia rosea	Roble	0.23	3.4	0.6	10	0.0848
4	Byrsonima crassifolia	Nance	0.48	2.5	0.5	9	0.2262
5	Coccoloba obovata	Uvero	0.33	2.5	0.5	10	0.1069
6	Byrsonima crassifolia	Nance	0.3	2.5	0.5	8	0.0884
7	Coccoloba obovata	Uvero	0.3	3.5	0.5	8	0.1237
8	Coccoloba obovata	Uvero	0.35	3.6	0.5	8	0.1732
9	Inga vera	Guaba	0.26	3.6	0.5	14	0.0956
10	Andira inermis	Harino	0.2	4.5	0.4	8	0.0565
11	Bursera simaruba	Almacigo	0.23	5.6	0.4	8	0.0931
12	Andira inermis	Harino	0.34	3.5	0.4	10	0.1271
13	Andira inermis	Harino	0.34	6.4	0.5	10	0.2905
14	Andira inermis	Harino	0.28	5.2	0.4	8	0.1281
15	Andira inermis	Harino	0.3	5.5	0.4	9	0.1555

16	Anacardium excelsum	Espavé	0.76	5.7	0.6	14	1.5515
17	Bursera simaruba	Almacigo	0.2	6.3	0.4	8	0.0792
18	Bursera simaruba	Almacigo	0.35	6.5	0.4	8	0.2501
19	Bursera simaruba	Almacigo	0.23	4.7	0.4	9	0.0781
20	Coccoloba obovata	Uvero	0.25	4.5	0.4	10	0.0884
21	Byrsonima crassifolia	Nance	0.23	2.1	0.4	8	0.0349
22	Licania arbórea	Rasca	0.4	3.6	0.5	12	0.2262
23	Spondias radlkoferi	Jobo	0.22	3.9	0.4	10	0.0593
24	Byrsonima crassifolia	Nance	0.29	1.5	0.4	9	0.0396
25	Curatella americana	Chumico	0.22	1.5	0.4	8	0.0228
26	Curatella americana	Chumico	0.26	3.1	0.4	8	0.0658
27	Curatella americana	Chumico	0.21	1.8	0.4	7	0.0249
28	Byrsonima crassifolia	Nance	0.3	2.5	0.4	8	0.0707
29	Coccoloba obovata	Uvero	0.57	3.6	0.5	10	0.4593
30	Andira inermis	Harino	0.73	6.4	0.5	12	1.3393
31	Byrsonima crassifolia	Nance	0.36	3.5	0.5	10	0.1781
32	Godmania aesculifolia	Cacho de cabra	0.23	3.2	0.5	8	0.0665
33	Guazuma ulmifolia	Guácimo	0.4	4.3	0.4	13	0.2161
34	Godmania aesculifolia	Cacho de cabra	0.3	3.1	0.6	10	0.1315
35	Guazuma ulmifolia	Guácimo	0.21	2.1	0.4	10	0.0291
36	Coccoloba obovata	Uvero	0.26	2.1	0.4	8	0.0446
37	Byrsonima crassifolia	Nance	0.33	3.4	0.4	8	0.1163
38	Cecropia peltata	Guarumo	0.23	43	0.4	10	0.7146
39	Coccoloba obovata	Uvero	0.2	2.1	0.4	8	0.0264

40	Andira inermis	Harino	0.3	4.5	0.5	10	0.1590
41	Andira inermis	Harino	0.26	3.4	0.5	9	0.0903
42	Andira inermis	Harino	0.26	3.2	0.5	8	0.0849
43	Andira inermis	Harino	0.2	3.1	0.5	8	0.0487
44	Andira inermis	Harino	0.25	3.1	0.5	7	0.0761
45	Coccoloba obovata	Uvero	0.7	5.3	0.5	10	1.0198
46	Curatela americana	Chumico	0.2	3.1	0.4	6	0.0390
47	Coccoloba obovata	Uvero	0.24	3.5	0.4	6	0.0633
48	Licania arborea	Rasca	0.32	7.2	0.5	14	0.2895
49	Ochroma pyramidale	Balso	0.25	4.3	0.4	12	0.0844
50	Andira inermis	Harino	0.25	3.7	0.4	8	0.0726
51	Bursera simaruba	Almacigo	0.3	4.2	0.4	8	0.1188
52	Bursera simaruba	Almacigo	0.28	3.3	0.4	9	0.0813
53	Platymiscium pinnatum	Kira	0.3	6.5	0.6	10	0.2757
54	Bursera simaruba	Almacigo	0.2	3.1	0.4	8	0.0390
55	Ochroma pyramidale	Balso	0.25	3.4	0.4	10	0.0668
56	Coccoloba obovata	Uvero	0.2	3.6	0.4	8	0.0452
57	Coccoloba obovata	Uvero	0.28	3.5	0.4	7	0.0862
58	Andira inermis	Harino	0.2	2.2	0.4	8	0.0276
59	Coccoloba obovata	Uvero	0.2	2.4	0.4	6	0.0302
50	Coccoloba obovata	Uvero	0.3	3	0.4	7	0.0848
61	Coccoloba obovata	Uvero	0.43	4.5	0.5	10	0.3267
62	Coccoloba obovata	Uvero	0.26	2.5	0.4	8	0.0531
63	Coccoloba obovata	Uvero	0.25	1.5	0.4	7	0.0295

64	Spondias radlkoferi	Jobo	0.4	3.4	0.5	12	0.2136
65	Spondias radlkoferi	Jobo	0.3	3.4	0.5	10	0.1202
66	Spondias radlkoferi	Jobo	0.38	4.5	0.5	12	0.2552
67	Spondias radlkoferi	Jobo	0.2	2.5	0.4	10	0.0314

El volumen total de madera a talar es de **12.8138**

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

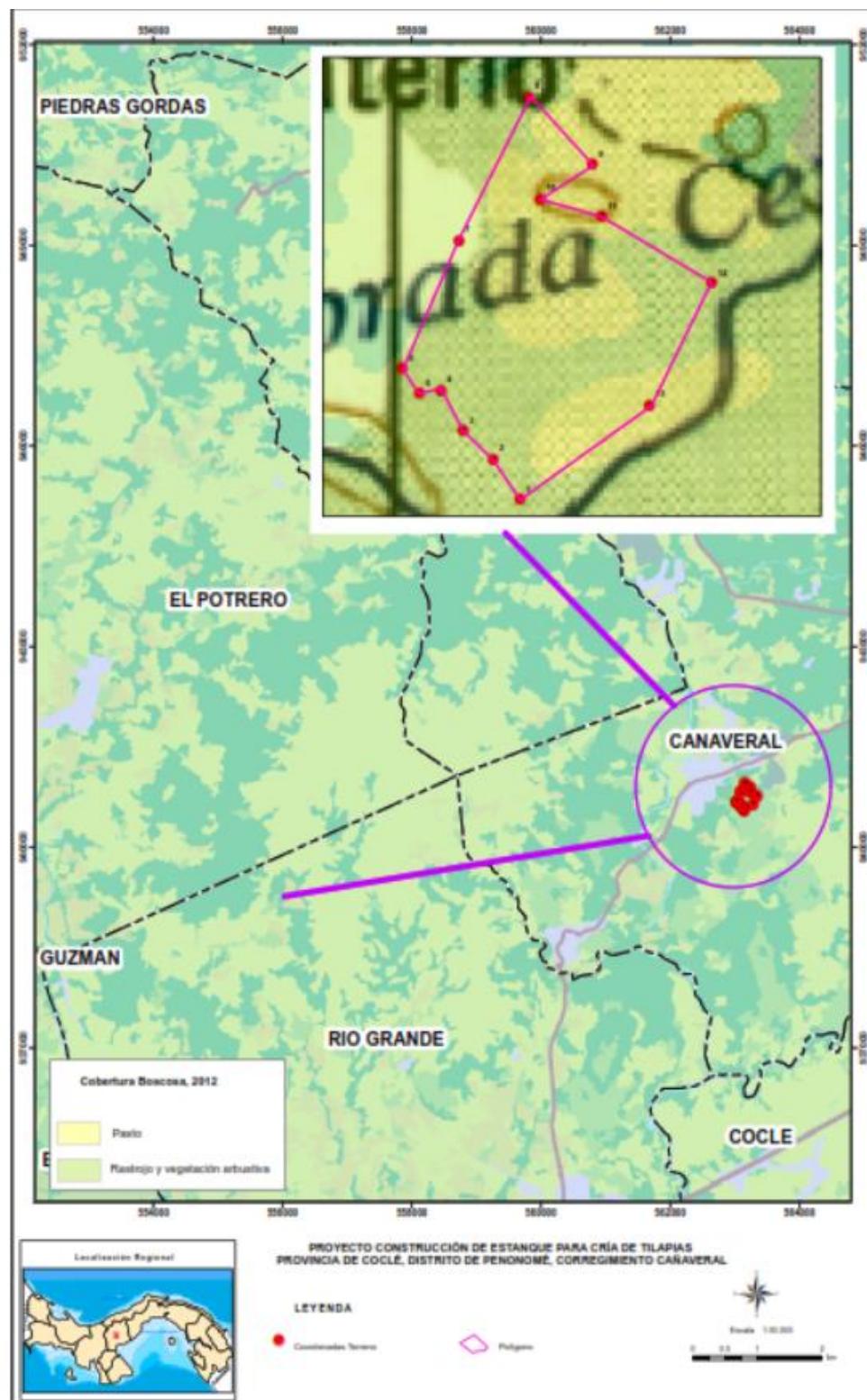
Con base en los criterios que se utilizan para definir una especie en un elemento especial de conservación, Especies con rango prioritarios de Conservación (Rango Global, Rango Nacional, Especies Endémicas, especies consideradas en la Categoría de CITES, y las Especies registradas en La Lista Roja de la UICN, y utilizando la Nueva Resolución de La Autoridad Nacional del Ambiente, AG – 0051-2008 “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).

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 del presente

7.2. Características de la Fauna.

Para el análisis de este componente biótico se realizó un recorrido de observación y exploración total del área a impactar, para determinar las especies más importantes del área del estudio, un diálogo y entrevistas con algunos moradores del área con muchos años de residir en el lugar los cuales, en muchos casos, poseen información relevante sobre la fauna del lugar.

La información relacionada con la fauna silvestre, servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pueda generar. De igual manera, la información servirá para la elaboración del plan de rescate y reubicación de fauna silvestre y el consecuente Plan de Manejo.

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 a lo largo del área de influencia.

Riqueza de Especies

El alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro 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; además de *Bos Taurus* (vaca) que son criadas en estas áreas para después ser comercializadas.

Lista No.3. Especies de AVES identificadas directas al polígono del proyecto

Nombre Común	Nombre científico
Garza blanca	<i>Ardea alba</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

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales.

La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. AG-0051-2008 (ANAM 2008) por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Dicha resolución considera 433 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (56 spp.), aves (265 spp.), reptiles (65 spp.) y anfibios (47 spp.). Con base al listado de la Resolución No. AG-0051-2008, de las 433 especies consideradas bajo amenaza.

Por otra parte, una herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre, es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. Como amenazadas por el comercio internacional no se registraron especies incluidas en el Apéndice I, II Y III de CITES.

Otra instancia internacional para la protección de las especies de fauna silvestre lo es la lista roja de la UICN (www.iucnredlist.org), la cual establece una serie de Categorías de Amenazas (peligro crítico, peligro, vulnerable, datos insuficientes, etc.). Durante el muestreo realizado no se encontró especies en esta lista.

En cuanto a las especies endémicas o de distribución restringida, 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 (potreros), 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 se considera solo el herbazal, a pesar de 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 herbazal está bien representado. Aunque en algunas áreas presenta serias alteraciones producto de las intervenciones antrópicas. En cuanto a fauna se representa por especies de actividades pecuarias (vacas).

8.0. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

Para la elaboración del siguiente 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 “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia” 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. (Ver cuadro 8.6)

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.8.

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 8)

Cuadro No.9.
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. (Ver cuadro 8.2)

Cuadro No10.
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							
		Alfabeta			Analfabeta				
		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 alfabetada, hay un total de 5,947 personas, de estas 2,917 representan el sexo masculino y 3,030 al sexo femenino. (Ver cuadro 8.3)

Cuadro No. 11.

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 Republica.

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. (Ver cuadro 8.4)

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.12.
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/Penonomé	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. (Ver cuadro 8.5)

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 Penonomé 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. (Ver cuadro 8.6.)

Cuadro No.13.
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. (Ver cuadro 16.)

Cuadro No. 14
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. (Ver cuadro 8.7)

Cuadro No. 15.
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. (Ver Cuadro 18.)

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. (Ver Cuadro 18.)

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.16.

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. (Ver cuadro 20)

Cuadro No. 17

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. (Ver cuadro 20)

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. (Ver cuadro 21)

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.18.

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 han 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.

Para ello se aplicó el siguiente procedimiento:

1. **Explicación del proyecto:** Aspectos generales del mismo, posibles impactos en la zona, así como la identificación de posibles molestias.

Se realizó una reunión de consulta pública el día 05 de octubre en la Casa Comunal de Cañaveral en donde asistieron 45 personas. (Ver lista de asistencia en anexos)

2. **Aplicación de cuestionario:** El cuestionario recoge el nombre y sexo de los encuestados, edad, problema ambiental del área; aspecto ambiental mejor conservado;

nivel de conocimiento del proyecto; el impacto ambiental que tendrá el proyecto al ambiente; recomendaciones al promotor del proyecto, entre otros.

Se aplicaron 97 encuestas entre el día 01 y 05 de octubre en la Junta Comunal de la comunidad de Cañaveral.

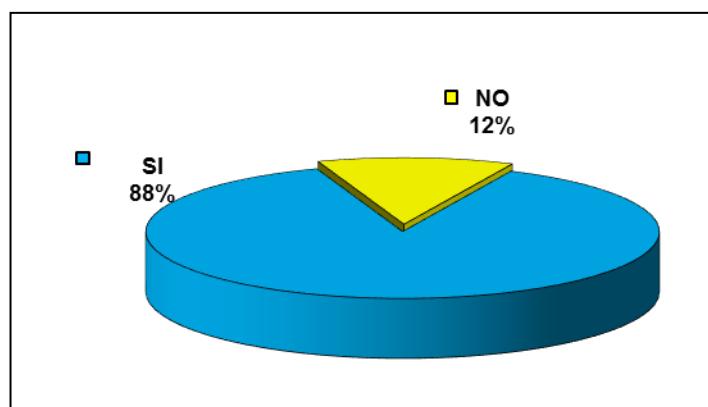
Análisis de los resultados

Se aplicaron un total de 97 encuestas a los ciudadanos que viven y transitaban alrededor del área donde se realizará el proyecto, propietarios de negocios y empleados de locales comerciales.

Se procedió a explicar a cada encuestado detalle del mismo y se les solicitó contestar la encuesta en la que se captó la percepción ambiental y la percepción sobre el desarrollo del proyecto.

Al momento de la encuesta, el 88% de las personas tenían conocimiento del proyecto; mientras que el 12% desconocía del mismo.

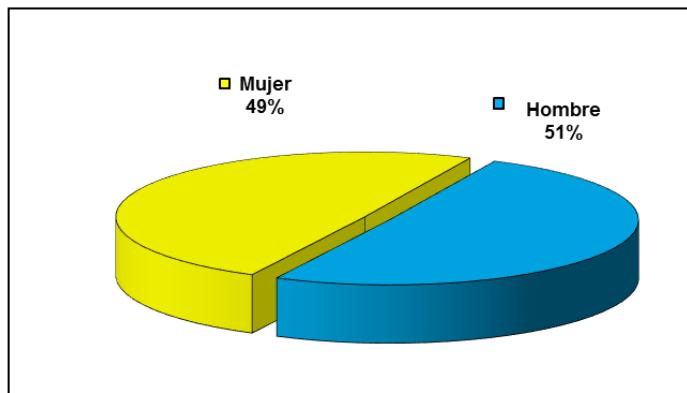
Gráfica N°1
CONOCIMIENTO DEL PROYECTO



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”, 2019.

Las personas encuestadas manifestaron que se enteraron del proyecto por medio de la campaña de comunicación que se llevó a cabo en la comunidad, a través de anuncios informativos pegados en lugares de acopio público, como tiendas, paradas; por volantes y propaganda e invitaciones directas relacionadas con el proyecto; por los vecinos; familiares; por el Promotor y su equipo y las reuniones informativas realizadas.

Gráfica N°2
Relación hombre / mujer



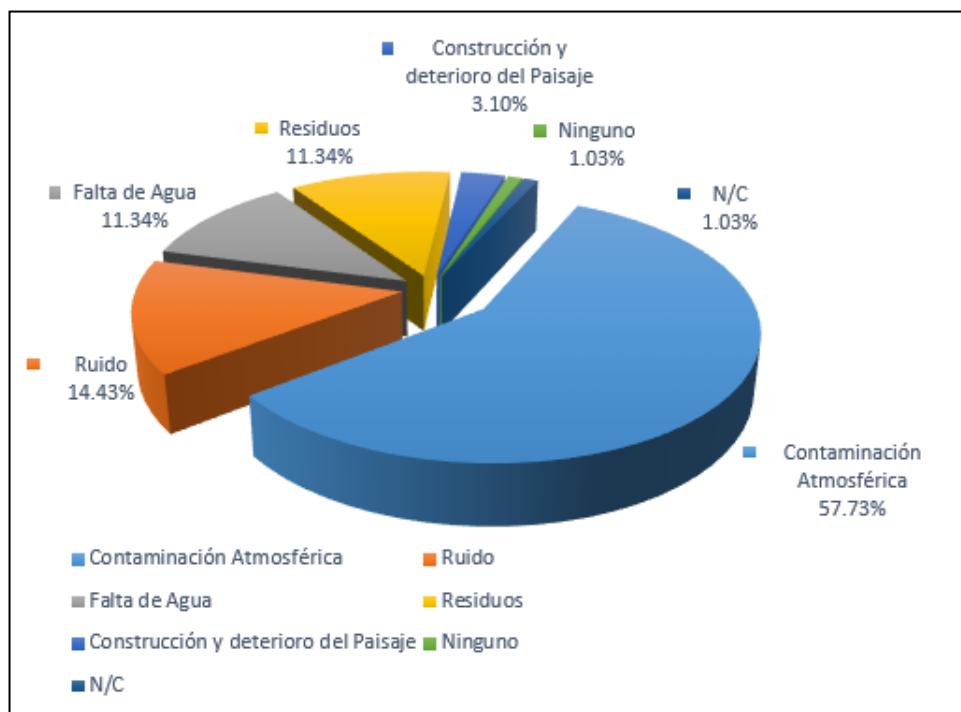
Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”, 2019.

En la gráfica N°2 se puede observar que la población femenina encuestada fue de 49% (48 personas) y la masculina del 51% (49 personas).

Percepción Ambiental

Los encuestados consideraron como problema ambiental más importante del área: la contaminación atmosférica; residuos; ruido; falta de agua y construcción y deterioro del paisaje.

Gráfica N°3
Problema Ambiental



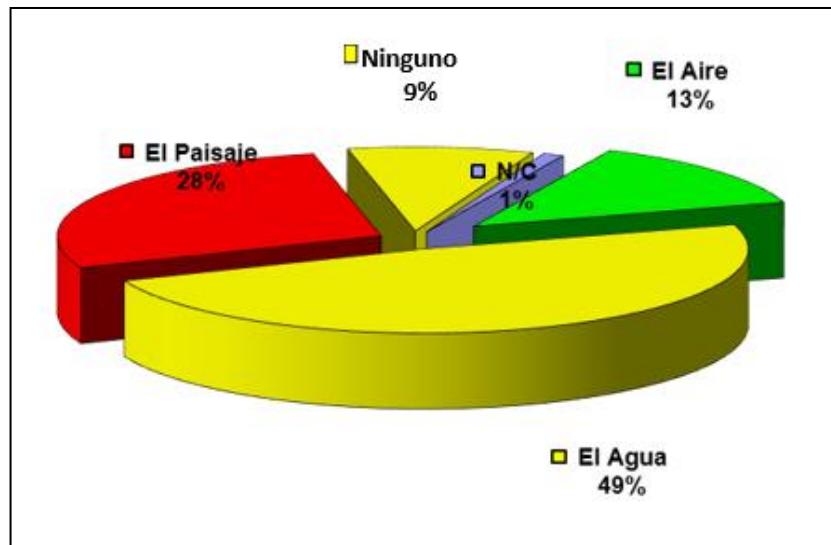
Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”, 2019.

El 57.73% (56 personas) de los encuestados mencionaron que el principal problema ambiental del área es la contaminación ambiental; seguido con un 14.43% (14 personas) por el ruido excesivo; el 11.34% (11 personas) por la mala disposición de los residuos; la falta de agua con un 11.34% (11 personas); el 3.10% (3 personas) construcción y deterioro del paisaje; el 1.03% (1 persona) mencionó no tener ningún tipo de problema ambiental y el 1.03% (1 persona) No contestó a la pregunta.

Aspecto Ambiental Mejor Conservado

Los entrevistados mencionaron que el aspecto ambiental mejor conservado es el agua y el paisaje.

Gráfica N°4
Aspecto ambiental mejor conservado



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”, 2019.

El 49% de los encuestados mencionaron que el aspecto ambiental mejor conservado es el agua; el paisaje con un 28% y el aire con un 13%. El 9% mencionó que ningún aspecto ambiental es conservado.

Percepción del Proyecto

Impactos Positivos y Negativos que puede generar el Proyecto

Cuando se les pide a las personas señalar los impactos negativos y positivos, nos encontramos con diversas opiniones y algunas coincidencias, las cuales detallamos en el cuadro siguiente.

Cuadro N°22.
Impactos positivos y negativos que puede generar el proyecto

Aspecto	Positivo	Negativo	Ningún Impacto	No Contestó	Total Encuestados
1. Flora	20	23	45	9	97
2. Fauna	39	17	31	10	97

3. Calidad del aire	23	15	47	12	97
4. Recursos hídricos	60	13	18	6	97
5. Economía del área	95	1	0	1	97

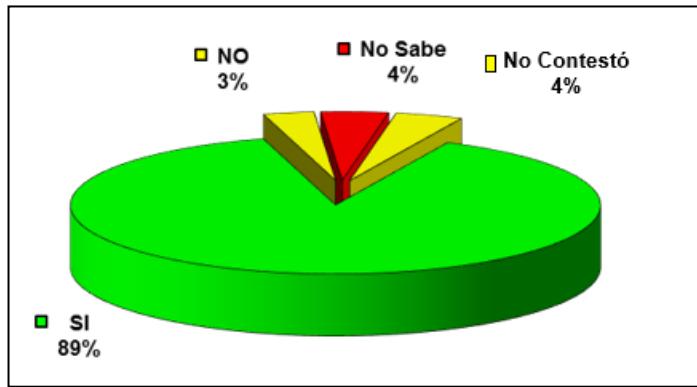
Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”, 2019.

En el cuadro N°22. se observa que el 98% (95 personas) de las personas encuestadas señalaron que la realización del proyecto “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia” traerá impacto positivo a la economía del área ya que el mismo generará empleos.

Aceptación o Rechazo del Proyecto

En lo referente a la aceptación o rechazo del proyecto, 89% de las personas entrevistadas declararon estar de acuerdo con la construcción del proyecto, mientras que el 3% señaló No estar de acuerdo.

Gráfica N°5
Aceptación o rechazo del proyecto



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”, 2019.

El 89% de los encuestados dijo estar de acuerdo con la implementación del proyecto, porque consideran que el impacto mayormente positivo sería la generación de nuevos empleos; el 3% está en desacuerdo; el 4% (4 personas) no contestó y el 4% (4 personas) No Sabe.

Recomendaciones al Promotor del Proyecto

Los entrevistados expusieron las siguientes recomendaciones para el promotor:

- Que se contrate mano de obra local.
- Mantener las áreas aseadas, cumplir con la higiene.
- Que se conserven los recursos hídricos que se encuentran cerca del proyecto.
- Que se cumplan con las medidas de seguridad.
- Que no se afecte el estado ambiental existente en el área.
- Que se cumplan con todas las normas ambientales.
- Que no se contamine la quebrada que se encuentra cerca al proyecto.
- Que brinden ayuda a la comunidad.
- Al culminar el proyecto se reforeste el área para mejorar la flora, fauna, calidad del aire y recurso hídrico.
- Que no se viertan residuos a la quebrada que se encuentra cercana.
- Que no se contamine el medio ambiente.

Listado de Asistencia

Reunión del 5 de octubre de 2019

Notas/Notes	Asistencia
Reunión de Comité Público	
Proyecto: Diseño y construcción de estanques de tilapia	
<u>Nombre</u>	<u>Dirección</u>
Florido Tenuindez	Cañaveral
Diana Montano	Cañaveral
Leontilda Reyes	Cañaveral
Tilocia Trujillo	—
Sorndo Trujillo	—
Abdul Trujillo	Cañaveral
Adelardo Trujillo	—
Yamilete Ochoa	Cañaveral
Hilda Leonys	Cañaveral
Laura Trujillo	Cañaveral
Elizabeth Munoz	Cañaveral
José Brail	Cañaveral
Maria Leticia Montero	Cañaveral
Petela Montes	Cañaveral
Guarina P. de Valdes	Cañaveral
Osman Mendoza	Cañaveral
Bladimir Mendoza	—
José Trujillo	Cañaveral
Florido Montes	CATSVERAI
Maria Montes	Cañaveral
Alvaro Herrera	—
Angelica Camayo	—
Sofia Trujillo	—
Florido Montes	Cañaveral
Florido Montes	Cañaveral
Analida Pujada	—
Oncilia Herrera	—
Arcenia Garcia	Cañaveral

Continuación del Listado de Asistencia

Reunión del 5 de octubre de 2019

Notas/Notes	
Santiago Camargo	Cañaveral
Felix Moral	"
Mauricio Montero	"
Eduardo Lasso	Cañaveral
Angelica Sierra	Cañaveral
Jesus Lopez Ruiz	" "
David Vaca	Cañaveral
Edwin Tapia	"
Paula Lujes	"
Julio Rodriguez	Cañaveral
Hijino Herrera	"
Spain Sierra	Cañaveral
Patricia Vegas	Cañaveral
Eduardo Fajardo	Cañaveral
Alvaro	Cañaveral
Eduardo Lanza	Cañaveral
Floa Herrera	

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 (12) 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

Tanto el área del proyecto como su 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 aún conserva características de finca ganadera. Se aprecian elementos natural rural, con topografía semiplana, con vegetación de gramínea y arboles dispersos.

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 la finca donde se emplazara el proyecto. En este sitio llegaran la pala mecánica, el personal y las herramientas varias para la excavaciones para hacer los estanques. Y obras menores provisionales o auxiliares del proyecto (oficina del proyecto)

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:

- Vías de acceso hacia sitio del proyecto y que actualmente está afectada por el intenso tráfico vehicular debido a la construcción de otro proyecto (parque eólico de Donoso). Para nuestro proyecto, esta vía se utilizará temporalmente y en baja incidencia, solo para el traslado a sitio de los equipo a utilizar para la excavación de los estanques.

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

- ✓ Puesta en sitio de equipos y componentes
- ✓ 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.
- ✓ Perforación de pozos conforme a requerimiento de las entidades correspondiente.
- ✓ Pavimentación para instalación de un generador de 200 kW, trifásico de 220V.
- ✓ Instalación del sistema electromecánico pertinente (bombas de recirculación de agua y bomba aireadoras.
- ✓ Habilitación de accesos entre tanques y tanques sobre el cual se desplazara el personal.
- ✓ Construcción de una oficina de 50 m²,
- ✓ 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 Ambiente actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Flora	Sitio cubierto en gramíneas (pastos naturales) y algunos árboles dispersos.	Remoción en el sitio del 90% de la vegetación (gramíneas y arboles dispersos), Lo que nos indica que se conservara por lo menos un 10% de área verde. Se mantendrá gramínea alrededor del proyecto. Se requerirá de tala de algunos árboles dispersos porque se necesita área para el emplazamiento de los estanques.
Fauna	Muy poca detectada y reportada (vacas, 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 directa del proyecto no existe cuerpo hídrico, mas sin embargo la quebrada Cerro Gordo colinda con la finca donde se encontrara el proyecto.	A fiel cumplimiento de la Ley Forestal, se guardara la distancia correspondiente de servidumbre de la quebrada existente. El movimiento de tierra por la excavación de los estanques genera el riesgo de erosión por escorrentía, que por una posibilidad muy remota (el proyecto dista aprox.15 mts de la servidumbre de la quebrada) se traslade material terreo a la quebrada y se sedimente y altere temporalmente la calidad de agua de la misma. Recordando que se mantendrá gramínea a los alrededores como control de la erosión.
Suelo	Suelo, poco fértil, sobrepastoreado	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	Fugases emisiones de fuentes móviles (pala

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiente actual	Situación Ambiental con el Proyecto
	vehículos que pasan por la zona.	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 empleara 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 topografía semiplana, con vegetación de gramínea y arboles dispersos.	La gramínea en el centro del proyecto será removida y se mantendrá en los alrededores. Se afectara la imagen del sitio, ya que antes se veía un área de potero con árboles dispersos y ahora se verá con un elemento nuevo y no común del área: estanques de cría para tilapia.

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

- Perdida de cobertura vegetal (desarraigue de gramínea y tala de árboles dispersos)
- Intervención del habitat de fauna común de potreros
- 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 desechos sólidos y líquidos.
 - Modificación del paisaje del área específica a ocupar por el proyecto
 - Cambio de uso de suelo
 - Contribución a la economía del área por la compra de insumos
 - Generación plazas de empleos.
 - Contribuir a las variantes existentes de productos alimenticios disponibles para la población.
- **Identificación de los Impactos Ambientales Específicos**

Para determinar, cuales impactos ambientales serán los que específicamente se generarán 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 sólidos
	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)

FACTORES		IMPACTO
		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 común de potreros
Ambiente Socio Económico		Generación de empleos
		Possible accidentes laborales y de transito
		Cambio en el uso de suelo
		Contribución a la economía del área por la compra de insumos
		Contribuir a las variantes existentes de productos alimenticios disponibles para la población.

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	+	Baja	1
Negativo	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENCIÓN (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	CARAC-TER	GRADO PERTUR-BACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO OCURREN-CIA	DURACIÓN	RECUPE-RACION	EXTENSIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCION								
Suelo	Generación de procesos erosivos	Negativo	Alta	Media	Irregular	Temporal	Reversible	Puntual
	Riesgos de contaminación por desechos sólidos	Negativo	Bajo	Bajo	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
	Riesgos de contaminación por Hidrocarburos	Negativo	Baja	Baja	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
Aire	Generación de polvos y partículas	Negativo	Media	Media	Irregular	Corto plazo	Reversible	Puntual
	Emisiones de gases de vehículos y maquinaria	Negativo	Media	Media	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
	Incremento en los niveles de ruido	Negativo	Media	Media	Periódico	Corto plazo	Corto plazo	Puntual
Agua	Afectación de (calidad y sedimentación) por erosión a las fuentes superficiales	Negativo	Baja	Baja	Irregular	Corto plazo	Reversible	Parcial
	Afectación de calidad y por aguas residuales domésticas	Negativo	Baja	Baja	Irregular	Corto plazo	Reversible	Puntual

	IMPACTO	CARAC- TER	GRADO PERTUR- BACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO OCURREN -CIA	DURACIÓN	RECUPE- RACION	EXTENSIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCION								
Flora	Remoción de cobertura vegetal	Negativo	Media	Media	Periódico	Temporal	Reversible	Puntual
Fauna	Intervención del habitat de fauna común de potreros	Negativo	Bajo	Bajo	Irregular	Corto plazo	Corto Plazo	Puntual
Modificación del paisaje		Negativo	Media	Media	Irregular	Permanente	Irreversible	Puntual
Social	Cambio en el uso de suelo	Negativo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Puntual
Social	Accidentes laborales y de transito	Negativo	Media	Media	Irregular	Temporal	Reversible	Parcial
	Generación de empleos	Positivo	Alta	Alta	Irregular	Temporal	Irreversible	Parcial
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos	Positivo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Parcial

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

	IMPACTO	CARAC-TER	GRADO PERTURBACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO OCURRENCIA	DURACIÓN	RECUPERA-CION	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	Continuo	Temporal	Reversible	Puntual
Social	Accidentes laborales y de transito	Negativo	Media	Media	Periódico	Temporal	Reversible	Puntual
	Generación de empleos	Positivo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Parcial
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos	Positivo	Alta	Alta	Continuo	Permanente	Irreversible	Parcial
	Contribuir con productos alimenticios disponibles para la población.	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

ETAPA DE CONSTRUCCION	VARIABLE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE DEPENDIENCIA	INTENSIDAD	RIESGO DE OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	EXTENSIÓN	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
			-	4	4	1	2	2	1	-14 (B)
Suelo	Suelo	Generación de procesos erosivos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
		Riesgo de contaminación por desechos solidos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
		Riesgo de contaminación por Hidrocarburos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
	Aire	Generación de polvos y partículas	-	2	2	1	1	2	1	-9 (MB)
		Emisiones de gases de vehículos y maquinaria	-	2	2	2	1	1	1	-9 (MB)
		Incremento en los niveles de ruido	-	2	2	2	1	1	1	-9 (MB)
	Agua	Afectación de fuentes superficiales (calidad y sedimentación) por erosión	-	1	1	1	1	2	2	-8 (MB)
		Afectación de calidad y por aguas residuales domesticas	-	1	1	1	1	2	1	-7(MB)
	Flora	Remoción y perdida de cobertura vegetal	-	2	2	2	2	2	1	-11 (B)
	Fauna	Intervención del habitat de fauna común de potreros	-	1	1	1	1	1	1	- 6 (B)
	Modificación del paisaje		-	2	2	1	4	4	1	-14 (B)
Social	Social	Cambio en el uso de suelo	-	4	4	3	4	4	1	-20(M)
		Riesgos de accidentes laborales y de transito	-	2	2	1	2	2	2	-11 (B)
		Generación de empleos	+	4	4	1	2	4	2	+17(M)

ETAPA DE OPERACION	VARIABLE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE IMPACTACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO DE OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	EXTENSIÓN	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
			+	4	4	3	4	4	2	+21(M)
Suelo	Suelo	Contribución a la economía del área por la compra de insumos y pago de impuestos	-	1	1	2	1	1	1	-7 (MB)
	Agua	Riesgo de contaminación por desechos solidos	-	1	1	2	1	2	1	-7 (MB)
	Aire	Afectación de calidad de agua por aguas residuales domesticas	-	1	2	3	2	2	1	-11(MB)
		Incremento en los niveles de ruido	-	1	2	2	2	2	1	-10 (MB)
		Accidentes laborales y de transito	-	1	2	2	2	2	1	-10 (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)
		Contribuir con productos alimenticios a disponibilidad de la población	+	4	4	3	4	4	2	+21(M)

Análisis de los Resultados

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

DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

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

Los estanques se excavaran escalonados en el tiempo. Es decir no se realizara 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 rula 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 licks o fugas de hidrocarburos al suelo.

La presencia de personal generará 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 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 resultó ser **de baja importancia ambiental**. El cambio de paisaje será puntual donde se construyan los estanques, e infraestructura auxiliares. El entorno circundante a inmediato seguirá conservando sus características tal cual existen previo a la intervención del proyecto.

Afectación al medio socioeconómico. En este componente ambiental, **los impactos negativos** resultaron en una **importancia ambiental de baja a media** El cambio de uso de suelo será puntual, el resto de la finca y entorno inmediato no cambiara su uso de suelo. La posibilidad de que se de accidentes laborales y de transito siempre va a

existir, ya que interviene el hombre en la ejecución de acciones que implican equipos y herramientas.

Los impactos positivos son de media importancia ambiental. La mano de obra no calificada será del pueblo y otras áreas. Y la compra de materiales e insumos, se realizará en comercios de la región por eso la extensión o influencia de este impacto no solo se dará en el poblado. El pago de impuestos se 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, generará 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 garantizarán 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 está beneficiado por árboles 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 hábitat, 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 alimenticos 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 instalación de equipos

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

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 se dio ganadería extensiva anteriormente lo que 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 el 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 harán 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 IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCIÓN
Generación de procesos erosivos	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	Construcción	Diariamente durante la construcción
	Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos	Construcción	Diariamente durante la construcción
	Construcción de cunetas para el manejo de las aguas de escorrentías e impedir que se genere erosión	Construcción	Durante la construcción
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontánea para estabilizar	Construcción	Una vez termine las actividades de

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
	aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente.		construcción
Possible contaminación por Hidrocarburos	Prevenir mediante revisión del equipo previo a su uso o puesta en marcha que no esté generando goteos de hidrocarburos. No se dará acciones de mecánica o mantenimiento en sitio de proyecto	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
	Recolección de cualquier posible tipo de derrame o "líqueo" de lubricantes, con materiales absorbentes	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
Contaminación por desechos solidos	Serán escasos, no obstante 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 óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberá contar con sus respectivas lonas.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	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.	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
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.	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
	Evitar el funcionamiento ocioso del equipo	Construcción/ Operación	Durante el uso del equipo pesado
	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 todos los equipos simultáneamente	Construcción/	Diariamente
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos más altos 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
Possible 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 espontanea.	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 domesticas a generar por el uso del inodoro y lavamanos de la oficina administrativa	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 IMPLEMENTACIÓN	MONITOREO DE LA EJECUCION
Modificación del paisaje y Cambio de uso desuelo	Realizar una arborización cónsena 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 (pastos).	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 y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán	Construcción/ Operación	Permanentemente
	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 \$21,500.00

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 los indicadores de 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 la implementación de las medidas diseñadas son efectivas o no.

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- cion (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 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 espontánea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente.										
Riesgos de contaminación por hidrocarburos	Prevenir mediante revisión del equipo previo a su uso o puesta en marcha que no esté generando goteos de hidrocarburos. No se dará acciones de mecánica o mantenimiento en sitio de proyecto										
	Recolección de cualquier posible tipo de derrame o "líqueno" de lubricantes, con materiales absorbentes										

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- cion (años)			Operación (años)Indefinido					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Desechos sólidos	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 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									
	Cumplir con el DE No. 5 de 4 de Febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas									
mento en los niveles de	En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente									

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- cion (años)			Operación (años)Indefinido					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	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									
Possible 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 del inodoro y lavamanos de la oficina administrativa									
	Cumplir con las disposiciones de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 2009.									
paisaje y 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.									
flora y fauna (por remoción de cobertura)	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto									
	Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.									

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- cion (años)			Operación (años)Indefinido						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	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 espontánea 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										

IMPAC- TO	Medida de Mitigación	Construc- cion (años)			Operación (años)Indefinido						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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	Promotor, Consultor, Comunidad y Autoridades.

ACTORES	RECURSOS	ACCIONES	RESPONSABLES
		afiches, volantes, etc. Divulgación del plan de operación.	
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 \$500.00

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 como el 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 laborables	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. Dotar de equipo de seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes,	Jefe del Proyecto o Jefe de Seguridad

		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. Mantener material absorbente en el área de trabajo y mecánica menor. Realizar los trabajos mecánicos si es posible en un taller fuera del sitio del proyecto.	Jefe de Seguridad o Jefe 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. Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias. Colocar señales preventivas en el área.	Promotor, ATTT
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

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 implementara 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 ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro 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; además de Bos Taurus (vaca) que son criadas en estas áreas para después ser comercializadas.

Es importante señalar que los mamíferos encontrados no deben ser rescatados ya que solo se trasladan hacia otras fincas del promotor

De igual manera, las aves no se rescataran, 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 inician 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 llevará a cabo durante cinco días, previo a las actividades de desmonte. Los trabajos de captura y rescate se efectuarán 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 determinarán 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 colocarán 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 tomará fotos y trasladados lo más pronto posible (para ello, se escogieron sitios de reubicación cercanos a los puntos de la obra).

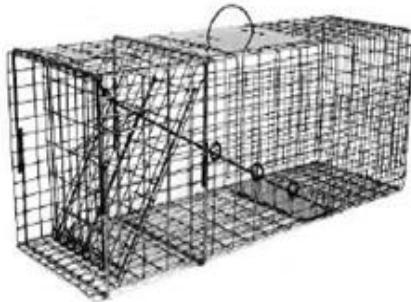
Con el fin de evaluar el estado físico de los individuos capturados, serán examinados por una veterinaria con experiencia en Manejo de Vida Silvestre; la evaluación incluye una inspección ocular, una inspección física, garantizando la sobrevivencia de los individuos después de su liberación. Los parámetros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

Entendiendo que la educación ambiental debe ser un proceso sistémico, que partiendo del conocimiento reflexivo y crítico de la realidad biofísica, social, política, económica y cultural, le permita al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, para que con la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad, actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente. En este sentido, el concepto de educación ambiental que proponemos debe estar intrínsecamente ligado a los valores, comportamientos y aptitudes que sensibilizan al individuo con su medio ambiente y con la problemática que lo afecta, dándole así la posibilidad de modificarla cuando sea pertinente.

En este orden de ideas, 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.

Los objetivos generales del Plan de Educación Ambiental

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 \$ 300.00

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 minera de extracción propuesta 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 contaminación del suelo por vertidos de hidrocarburos.

2-Implementar medidas para enfrentar accidentes en el área de trabajo.

3- Implementar medidas para enfrentar incendios 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.

Costo del Plan de Contingencia

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 la granja de cría de tilapias, 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 enrodados. 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 cause por donde discurrirán el agua del estanque. Este drenaje se dirigirá a un canal pluvial, y posteriormente a 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 \$6,000.00

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)
Plan de Medidas de Mitigación	21,500.00
Plan de Participación Ciudadana	500.00
Monitoreo	2,000.00
Plan de prevención de Riesgo	3,000.00
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	3,000.00
Plan de Educación Ambiental	300.00
Plan de Contingencia	2,000.00
Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	6,000.00
TOTAL	38,300.00

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 fluctuaciones ambientales.	Protección de tormentas, inundaciones, sequías, respuesta del 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.

Servicios ambientales	Funciones	Ejemplo
1. Regulación de gases.	Regulación de composición química atmosférica.	Balance CO ₂ /O ₂ , SO _x , etc.
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-Usos**, 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:

$$VET = VU + VNU = (VUD + VUI + VO) + (VE + VL)$$

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	0.00032

Rubro	B/ por Hectárea	B/ por m ²
	multipropósito	
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 6 ha. Es decir, en total, el impacto se desarrollaría dentro de 60,000 m².

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	60,000 m ² .	252.00
Prevención de la erosión y protección de cuencas	0.0238	60,000 m ²	1,429.00
Regulación del ciclo hídrico	0.0019	60,000 m ²	114.00
Protección de la biodiversidad	0.0007	60,000 m ²	42.00
Depósitos de carbón	0.0125	60,000 m ²	750.00
Turismo	0.00032	60,000 m ²	19.2
Funciones sociales	0.0031	60,000 m ²	186.00
Valores comerciales	1.00	60,000 m ²	60,000.00
Valor económico total (VET)			62,792.20

La valoración monetaria total del impacto ambiental del proyecto sería de B/ 62,792.20, 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.

Consultores	Responsabilidades
Franklin Guerra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinación del EsIA ▪ Descripción de aspectos biológicos del área de influencia Aspectos legales ▪ Evaluación de impactos ▪ PMA
Giovanka De León	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del proyecto ▪ Evaluación de impactos ▪ PMA ▪ Componente social ▪ Levantamiento de la percepción de la comunidad
Enier Portugal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspectos físicos químicos.
Técnicos de apoyo	Participación
Aguilardo Pérez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueología

12.1. Firmas debidamente notariadas.

Consultores	Firma
Franklin Guerra	
Giovanka De León	
Enier Portugal	
Técnicos de apoyo	Firma
Aguilardo Pérez	



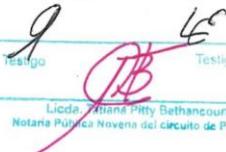
Yo Licda. Tariana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-707-101,

CERTIFICO:

Que he cojejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del firmante (s) a nuestro parecer son iguales por lo que [a consideramos auténtica (s)].

06 NOV 2019

Panamá,


Testigo

Licda. Tariana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá

12.2 Número de registro del consultor (s)

Consultores	Registro de MIAMBIENTE
Franklin Guerra	Res. N IRC 061-2009
Giovanka De León	Res. N. IAR 036-2000
Enier Portugal	Res. N. IAR-093-99

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El análisis desarrollado indica que el proyecto “DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA” es ambientalmente viable, si 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 cause 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, 3^a 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>
- 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>

15.0 ANEXOS



Consulta ciudadana



Consulta ciudadana



Reunión con la comunidad



Consulta con las autoridades



Reunión con la comunidad



Área del proyecto



Área del proyecto



Área del proyecto



Área del proyecto

ESTUDIO ARQUEOLOGICO

INFORME DE ESTUDIO ARQUEOLOGICO

PROYECTO:

“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES PARA LA CRÍA DE TILAPIA”



POR:


Mgtr. Aguilardo Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 INAC-DNPH

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEÓLOGO
RG. 0709 INAC-DNPH**

P ANAMÁ, OCTUBRE DE 2019

RESUMEN EJECUTIVO

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 **Nº 123 del 14 de Agosto de 2009.**

El proyecto total se realizará en una superficie de 6Has + 2202 M², actualmente el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto “*Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia*” 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 doce (12) 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.

INTRODUCCIÓN

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

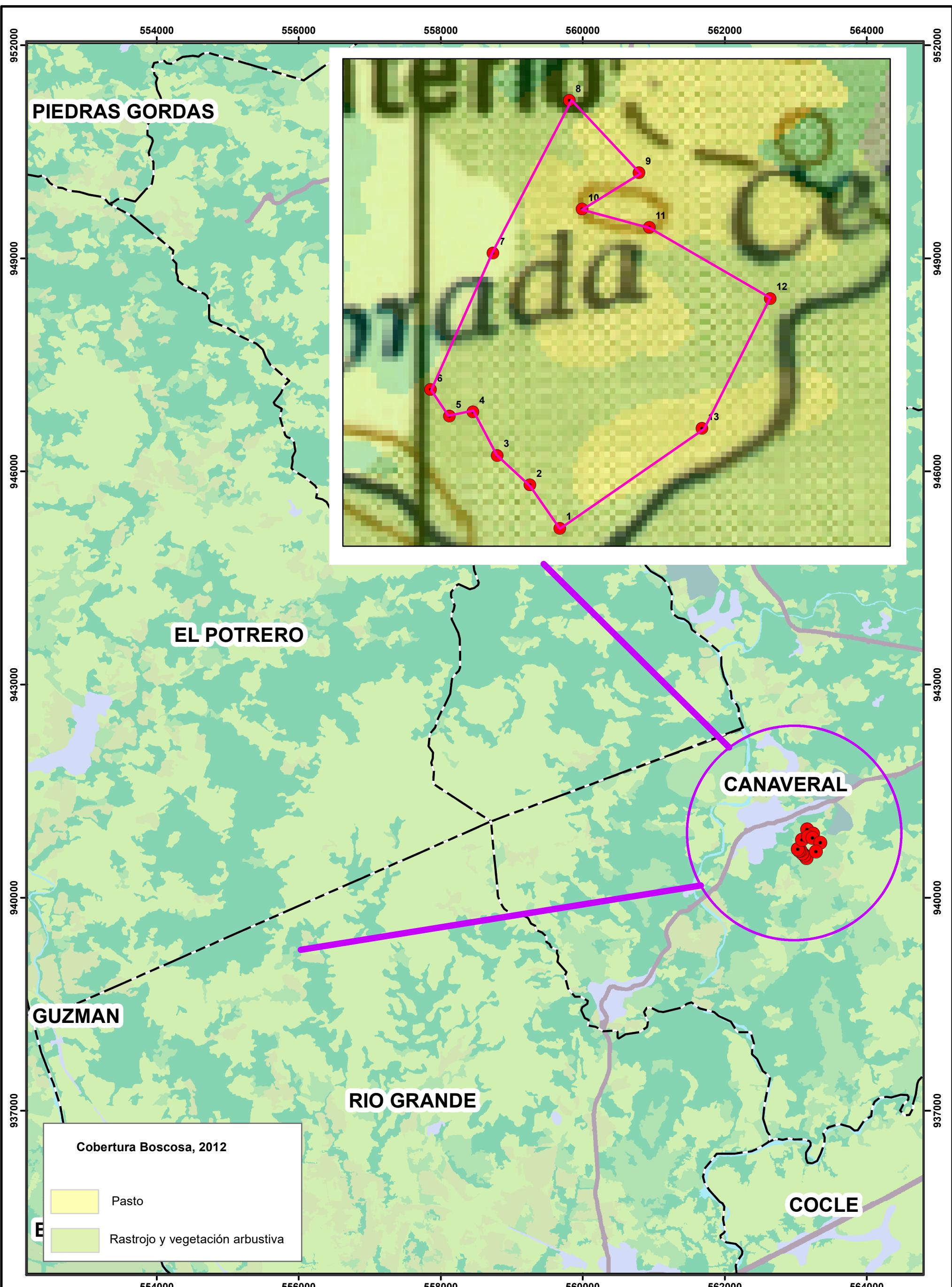
- Determinar la presencia y características de los recursos culturales arqueológicos en el área que será afectada por la construcción de infraestructura de unos terrenos ubicados en el proyecto de desarrollo denominado *“Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”*.
- Definir las medidas de mitigación (si corresponde) de los impactos sobre los recursos arqueológicos presentes en el área que será afectada por los trabajos de adecuación del terreno, movimientos de tierra y obras conexas del proyecto propuesto.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El proyecto “*Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia*” 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 y se ha notado en ciertas partes del sitio de proyecto son anegables en la época de lluvia.

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 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 CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE PARA CRÍA DE TILAPIAS
PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, CORREGIMIENTO CAÑAVERAL

LEYENDA

● Coordenadas Terreno

◆ Polígono



Escala 1:50,000

0 0.5 1 2 km

Foto 2. Vista panoramica, una parte del área donde se desarrollará el proyecto, área de colindancia en el sector norte del proyecto.	
Foto 3. Otro aspecto visto en el área central del proyecto, que se observa isla de la vegetación existente.	

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

El proyecto “*Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia*”, 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).

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 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 quemas 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, Castillero Calvo 1995, Cooke y Sánchez 2004). En general se ha pensado que los ancestros de los bugleros o guaimí sabaneros eran los 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).

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.

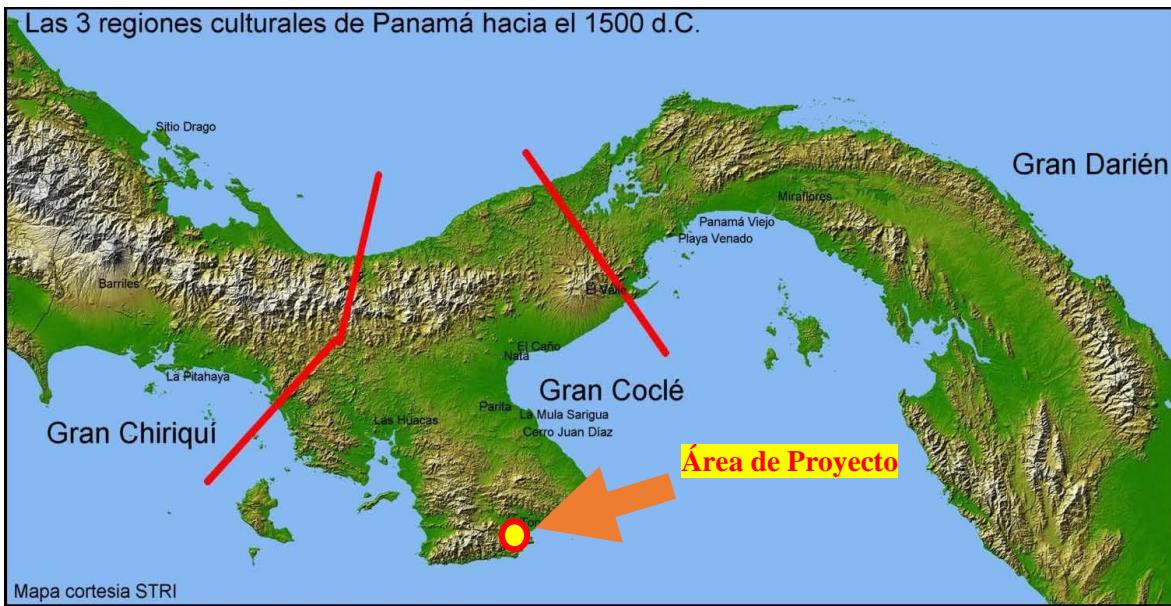


Figura 2. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Precolombina.

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 6 Has + 2202m².

Actualmente el Polígono donde se pretende desarrollar el proyecto “*Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia*” 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 doce (12) 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.

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 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

SONDEOS	COORDENADAS		ELEVACIÓN MSNM
	ESTE	NORTE	
1	563120	940822	46
2	563153	940797	45
3	563157	940754	45
4	563090	940777	46
5	563056	940716	43
6	563106	940641	39
7	563144	940592	38
8	563137	940690	42
9	563184	940896	47

10	563274	940794	44
11	563280	940743	43
12	563280	940691	42



Figura 3. Foto aérea, cortesía de Google Earth.

- Polígono aproximado de proyecto y
- Sondeos efectuados

6. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS SUBSUPERFICIALES EFECTUADOS

Se realizó prospección subsuperficial sistemática dentro del polígono de proyecto. No se localizó rastros de restos y ni se percibió la presencia de restos arqueológicos en la superficie en todos los sondeos efectuados en el área del proyecto. A continuación, presentamos los sondeos más destacados:

Sondeo 1: Se ubicó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 563120E, 940822N en una elevación de 46msnm. Se abrió una cuadricula de 40 x 40cm 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.



Proceso del Sondeo 1.

Sondeo 3. Ubicación en coordenadas UTM WGS 84: 563157E, 940754N, en una elevación de 45msnm. Se abrió una cuadricula 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.

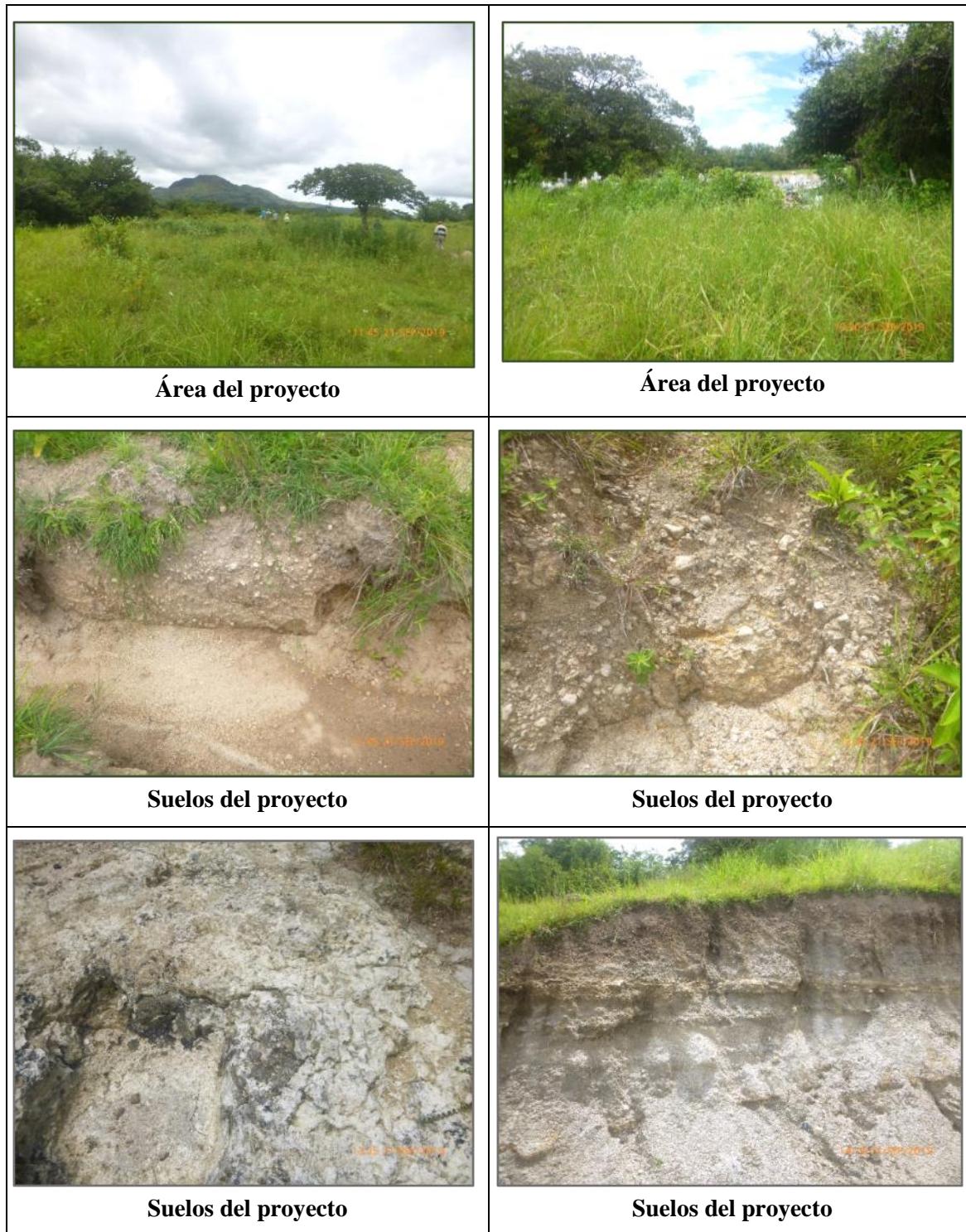


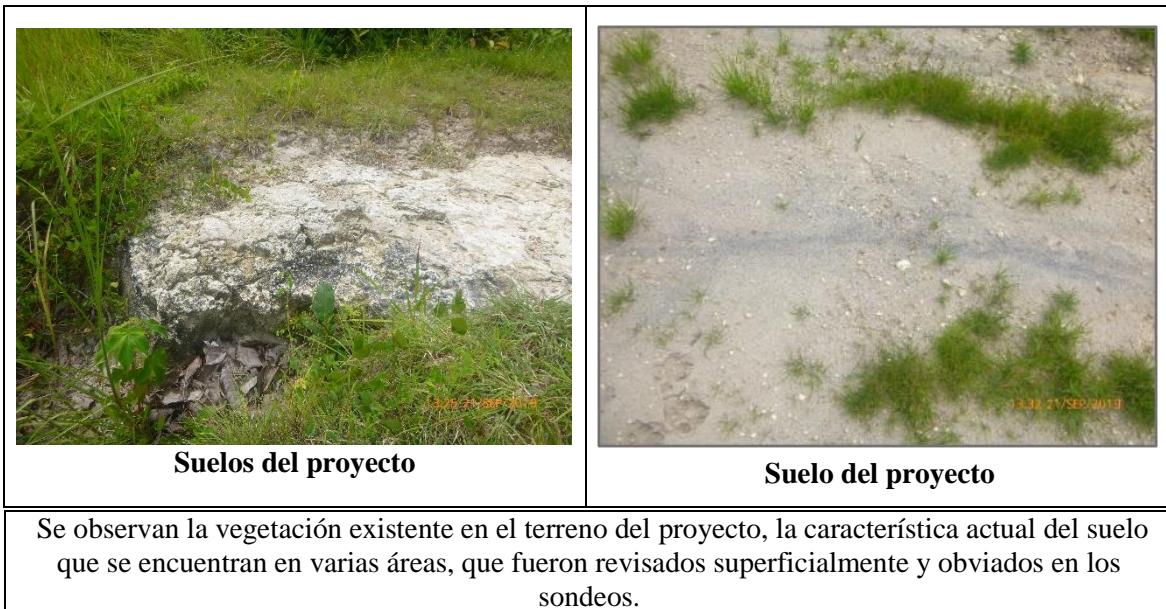
Sondeo 3.

<p>Sondeo 5. Localizado en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 563056E, 940716N, en una elevación de 43msnm. Se abrió una cuadricula de 38 x 38cm a una profundidad de 25cm. 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 arenoso, a este nivel inicia suelo estéril.</p>	
<p>Sondeo 7. Localizado en coordenadas UTM WGS 84: 563144E, 940592N en una elevación de 38msnm. Se abrió una cuadricula de 40 x 46cm a una profundidad de 30cm. Del 0 – 18cm, es la capa superior, color del suelo es pardo suave. Del 18 – 30cm suelo color crema arenoso, a este nivel inicia suelo estéril.</p>	

<p>Sondeo 9. Localizado en coordenadas UTM WGS 84: 563184E, 940896N en una elevación de 47msnm. Se abrió una cuadricula de 32 x 37cm a una profundidad de 38cm. Del 0 – 15 cm, es la capa superior, color del suelo es pardo suave. Del 15 – 23cm suelo color entre pardo y crema arenisco. Del 23 – 38cm suelo color crema, a este nivel inicia suelo estéril.</p>	 <p style="text-align: center;">Sondeo 9</p>
<p>Sondeo 12. Localizado en coordenadas UTM WGS 84: 563280E, 940691N en una elevación de 42msnm. Se abrió una cuadricula de 36 x 38cm a una profundidad de 18cm. Del 0 – 16 cm, es la capa superior, color del suelo es entre crema y pardo con material orgánico. Del 16 – 18cm suelo color entre crema y calizo, a este nivel inicia suelo estéril</p>	 <p style="text-align: center;">Sondeo 12.</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.





7. MÉTODOLOGÍA 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.
- 7.3. Herramientas: Pala, palustrillos, brújula, GPS 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 6 Has + 2202M².
- 7.5. Prospección sub-superficial mediante un muestreo aleatorio estratificado en el que se realizaron doce (12) 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 *“Diseño y Construcción de Estanques para la Cría de Tilapia”*, 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. 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 Instituto Nacional de Cultura, a través de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. En este contexto siempre se recomienda que cualquier hallazgo ocurrido antes o después de los trabajos sea reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. 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, II 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.
- 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.
- 1994 Relación entre Recursos Pesqueros, Geografía y Estrategias de Subsistencia en Dos Sitios Arqueológicos de Diferentes Edades en un Estuario del Pacífico 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, Aguilardo.

- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.
- 1980 *L'Archéologie du Sud de la Pénisule d' Azuero, Panamá*. Etudes Mesoamericaines – Serie II. México DF: Misión Archéologique et Ethnologique FranÇaise au Méxique.

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.

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

ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO DE LA QUEBRADA CERRO GORDO

CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL DISTRITO DE PENONOME

ELABORADO A SOLICITUD DEL SEÑOR
CHI WEI WONG MA

AREA DE DRENAGE Y PERFIL LONGITUDINAL, HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO



JAVIER DE LA CRUZ NUÑEZ

INGENIERO CIVIL
LICENCIA NO. 2003-006-070

FIRMA

Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ING. JAVIER DE LA CRUZ NUÑEZ

CED. 8 - 708 - 1676

LICENCIA: 2003 - 006 - 070

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.

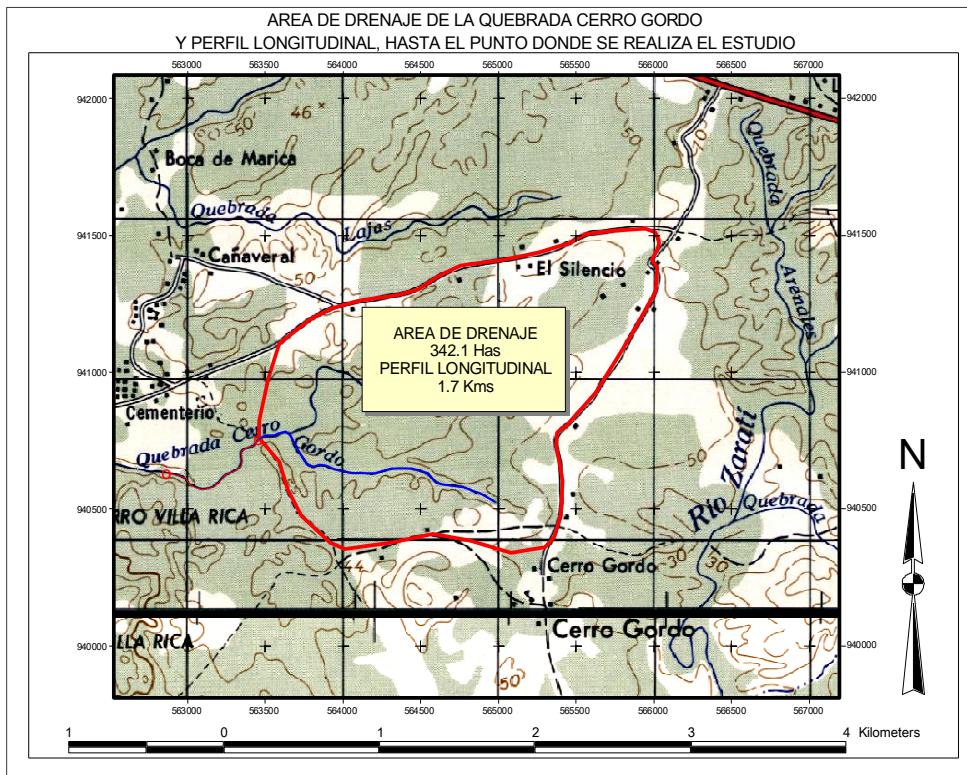
LOCALIZACION REGIONAL DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA CERRO GORDO HASTA EL PUNTO DE CONTROL.

El Área 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

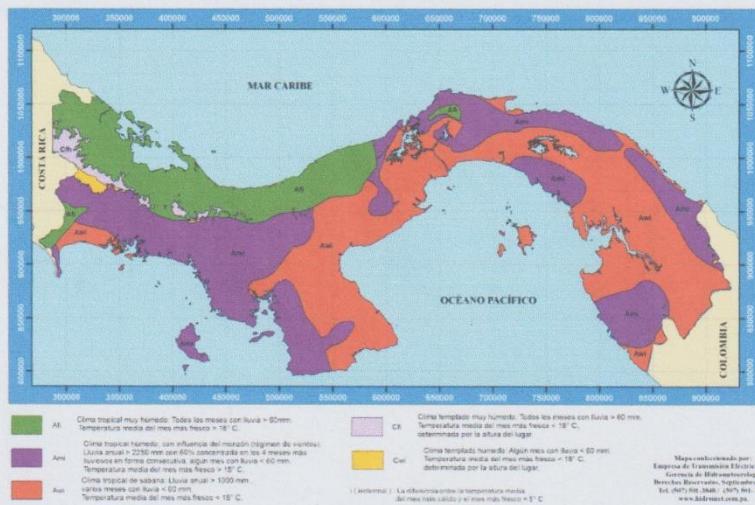
El área presenta una temporada seca de 5 meses, con un período lluvioso de 7 meses.

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.

Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Cerro Gordo – solicitado por CHI WEI WONG MA

9

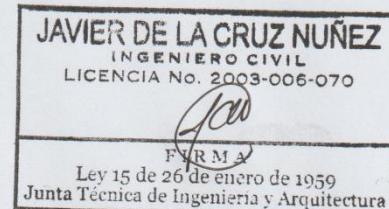
Para el área en estudio la precipitación es de 1700 a 1900 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician en el mes de junio y se extienden hasta el mes de noviembre. El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 41 días.



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	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 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 edafolcímatico 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 limnometrías, monitoreadas por el antiguo IRHE y 6 estaciones limnometrías 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.

Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Cerro Gordo – solicitado por CHI WEI WONG MA 13

- 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.

Qprom = K * A 0.58

Donde:

JAVIER DE LA CRUZ NUÑEZ
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2003-006-070



FIRMA

Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Qprom = Caudal promedio en m^3 / seg

A = Área 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 = Área de drenaje = 342.1 Has = 3.421 Km^2

Entonces:

0.58

Qprom = 13(3.421 Km^2)

Qprom = 26.53 m^3 / 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:

$$Q_{max} = 1.62 (26.53 m^3 / seg)$$

$$Q_{max} = 42.98 m^3 / seg \text{ PARA UN } Pr = 1:10 \text{ AÑOS}$$

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 (Y_n) del caudal y luego, emplearemos el programa de computadora, aplicando el método de Newton – Raphson, alimentando los datos y dándoles valores a Y_n , hasta que la ecuación se iguale a cero (0).

$$Q = \frac{1}{n} (R_H)^{2/3} \cdot (S)^{1/2} \cdot (A), \text{ en el sistema numérico decimal}$$

Donde:

Q = Caudal (m^3 / 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 (R_H) = Área / Perímetro Mojado (m).

Pendiente longitudinal del cauce (S), en m/m

$$S = H_1 - H_2 / L \quad H_1 = 30 \text{ m} \quad H_2 = 25 \text{ m}$$

$$L = 800.0 \text{ m}$$

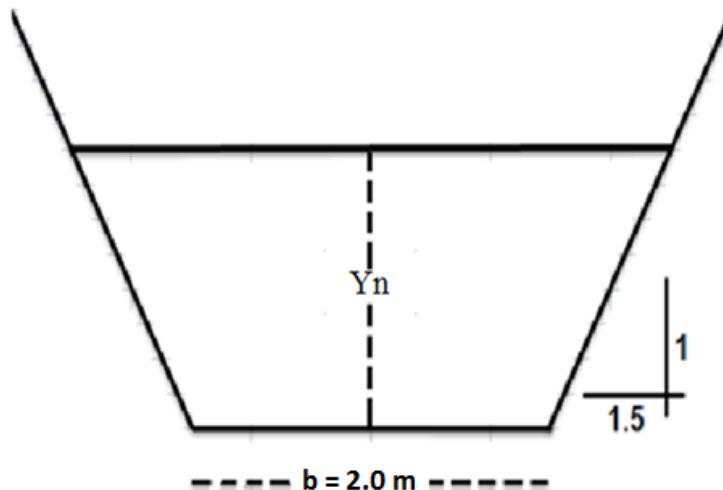
$$S = 30 - 25 / 800.0 = 0.0063 \text{ m/m}$$

$$S = 0.0063 \text{ m/m}$$

SECCION TRAPEZOIDAL TRANSVERSAL = A, EN m^2

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)

$$P = 2 Yn (3.25)^{1/2} + b \quad b = 2.0 \text{ m}$$

$$P = 2 Yn (3.25)^{1/2} + 2.0$$

$$n = 0.025$$

$$S = 0.0063$$

Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Cerro Gordo – solicitado por CHI WEI WONG MA

18

CALCULO DEL NIVEL MINIMO (Yn) 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 Yn:

$$42.98 = 1/0,025 \left[1,5Yn^2 + 2 Yn / 2 Yn (\sqrt{3,25}) + 2 \right] (0.0063) (1,5Yn^2 + 2 Yn)$$

Entonces damos valores a Yn, para igualar la ecuación a cero, utilizando el método computarizado de Newton – Raphson.

Así tenemos que el valor más próximo es:

$$Yn = 0.68 \text{ m}$$

$$Q = 45.83 \text{ m}^3 / \text{seg}$$

CALCULO DE LA VELOCIDAD (V)

$$V = Q / A$$

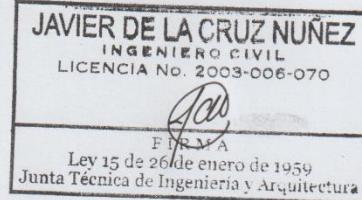
$$Q = 45.83 \text{ m}^3/\text{seg}$$

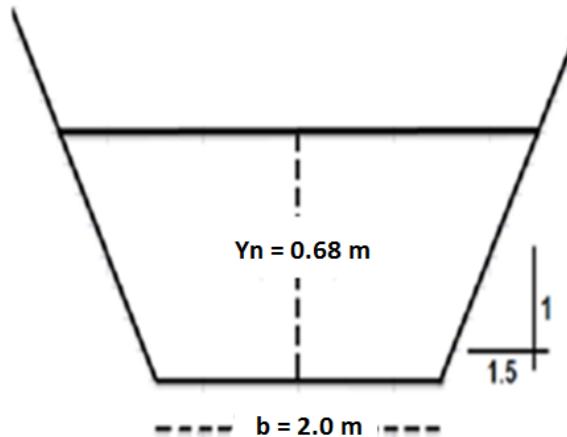
$$A = 1.8 Y^2n + b (Yn)$$

$$A = 1.8 (2.00)^2 + 1.50 (2.00) = 10.2 \text{ m}^2$$

$$V = 45.83 \text{ m}^3/\text{seg} / 10.20 \text{ m}^2 = 4.49 \text{ m/seg}$$

$$V = 4.49 \text{ m/seg}$$





CALCULO DEL NIVEL (Y_n), PARA UN $Pr = 1:50$ AÑOS.

Reemplazando valores de Y_n en la Ecuación de Manning, tenemos que para:

$$Q = 59.69 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$59.69 = 1/0,025 \left[1,5Y_n^2 + 2 \cdot Y_n / 2 Y_n (\sqrt{3,25}) + 2 \right]^{3/2} (0.0063) (1,5Y_n^2 + 2 \cdot Y_n)$$

$$Y_n = 0.72 \text{ m} \quad Q = 60.17 \text{ m}^3/\text{seg}$$

CALCULO DE LA VELOCIDAD

$$V = Q / A$$

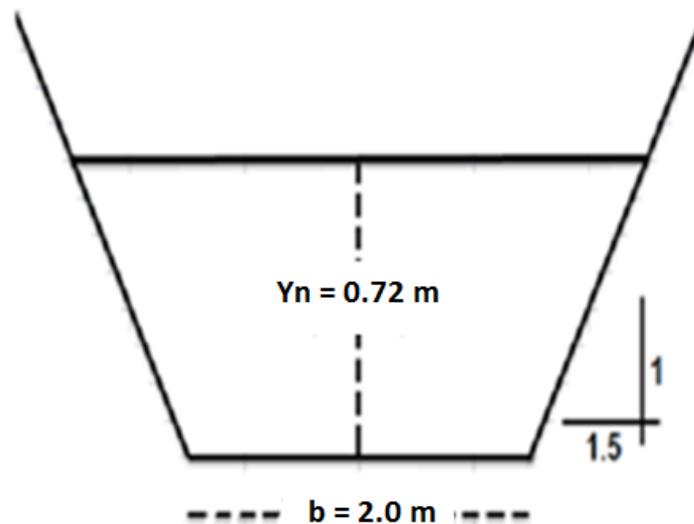
$$Q = 60.17 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$A = 1.8 Y_n^2 + b (Y_n)$$

$$A = 1.8 (2.00)^2 + 1.50 (2.00) = 10.2 \text{ m}^2$$

$$V = 60.17 \text{ m}^3/\text{seg} / 10.20 \text{ m}^2 = 5.90 \text{ m/seg}$$

$$V = 5.90 \text{ m/seg}$$



OBTENCION DEL NIVEL MAXIMO (Yn), DE LAS DESCARGAS PLUVIALES, PARA UN Pr = 1:100 AÑOS

Dando valores a Y_n en la Ecuación de Manning y empleando el Método computarizado de Newton – Raphson, tenemos que para:

$$\text{Para } Pr = 1:100 \text{ años} \quad Q_{\max} = 67.65 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$67.65 = 1/0,025 \left[1,5Y_n^2 + 2 \frac{Y_n}{2Y_n} (\sqrt{3,25}) + 2 (0.0063) (1,5Y_n^2 + 2 Y_n) \right]^{\frac{2}{3}} \frac{1}{2}$$

$$Y_n = 0.75 \text{ m}$$

$$Q = 70.44 \text{ m}^3/\text{seg}$$

VELOCIDAD (V).

$$V = Q / A$$

$$Q = 70.44 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$A = 1.8 Y^2 n + b (Yn)$$

$$A = 1.8 (2.00)^2 + 1.50 (2.00) = 10.2 \text{ m}^2$$

$$V = 70.44 \text{ m}^3/\text{seg} / 10.20 \text{ m}^2 = 6.91 \text{ m/seg}$$

$$V = 6.91 \text{ m/seg}$$

NIVEL DE TERRACERIA (H).

$$Yn + 1.50 \text{ m}$$

$$H = 0.75 \text{ m} + 1.50 = 2.25 \text{ m}$$

$$H = 2.25 \text{ m}$$

Por consiguiente, el nivel de terracería (H), estará a 2.25 m sobre el fondo, con pendiente $S = 0.0063 \text{ m/m}$

CALCULO DEL ESPEJO DE AGUA O TIRANTE (T).

$$T = 2C + b \quad Yn = 0.75 \text{ m}$$

$$C = 1.5 (0.75 \text{ m}) = 1.13 \text{ m}$$

$$C = 1.13 \text{ m}$$

$$T = 2C + b$$

$$T = 2.26 \text{ m} + 2.0 \text{ m}$$

$$T = 4.26 \text{ metros}$$

DISTANCIA (LUZ) = L, ENTRE LOS PUNTOS SUPERIORES DE LOS TALUDES.

$$L = 2d + b \quad b = 2.0 \text{ m}$$

$$d = 1.5 H \quad H = 2.25 \text{ m}$$

$$d = 1.5 (2.25 \text{ m})$$

$$d = 3.38 \text{ m}$$

$$L = 2(3.38 \text{ m}) + 2.0 \text{ m}$$

$$L = 8.75 \text{ m}$$

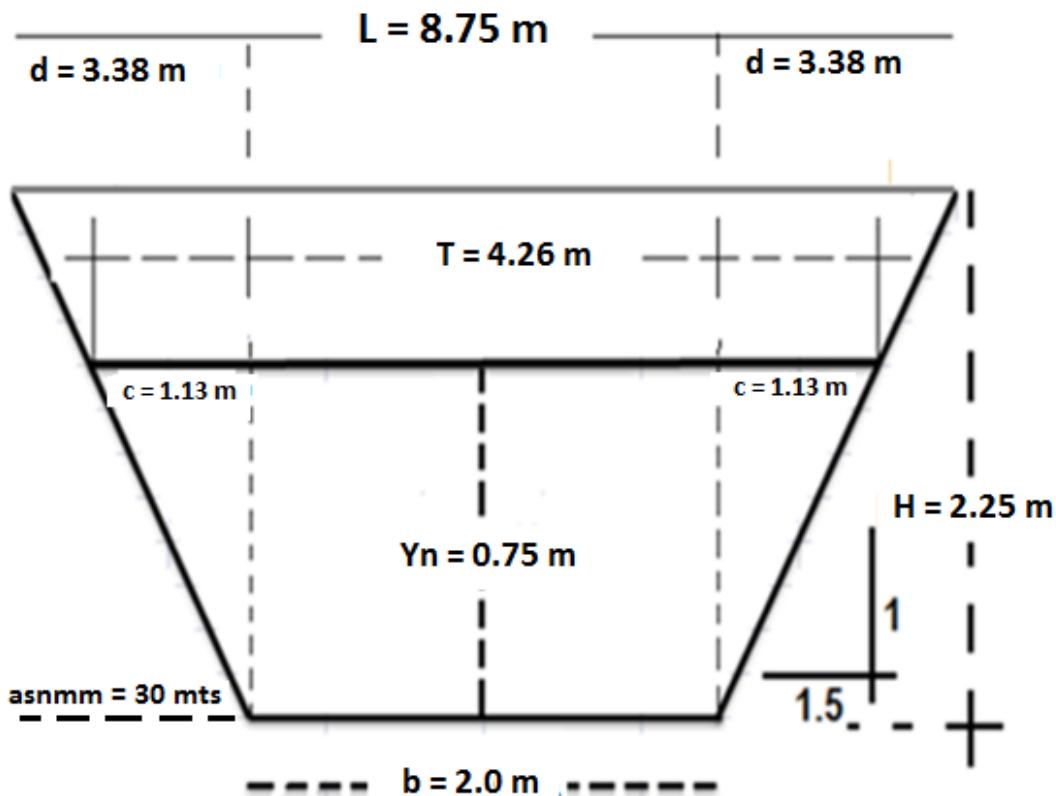


TABLA DE RESULTADOS

PERIODO (Pr)	NIVEL DE LAS ESCORRENTIAS (Yn) EN m	CAUDAL (m ³ /SEG)
1:10 AÑOS	0.68	45.83
1:50 AÑOS	0.72	60.17
1:100 AÑOS	0.75	70.44

OBSERVACION: SE SUGIERE REALIZAR LA LIMPIEZA Y DRAGADO DEL CAUCE Y FONDO DE LA QUEBRADA, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO.

CONCLUSION.

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a obras como los que desarrollara la Sociedad antes mencionada, buscando con ello mejorar entre otras cosas el área de drenaje de la Quebrada Cerro Gordo y así evitar posibles inundaciones que traigan como consecuencias pérdidas económicas.

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.

Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Cerro Gordo – solicitado por CHI WEI WONG MA 24

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.

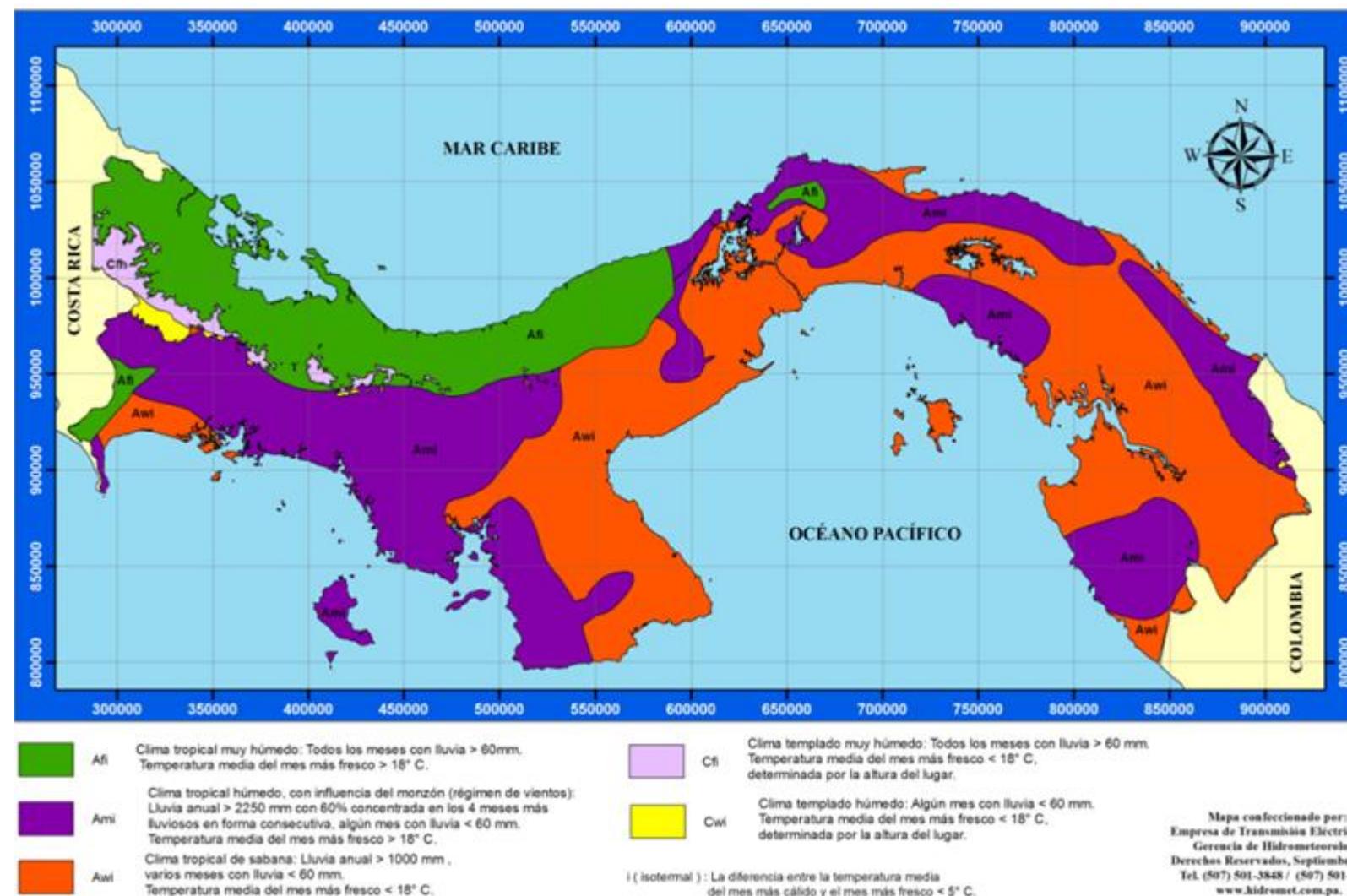
Establecer un monitoreo sistemático de las aguas a fin de garantizar la calidad de las mismas. De tal manera que el recurso no se vea afectado y se establezcan los correctivos necesarios en determinado momento.

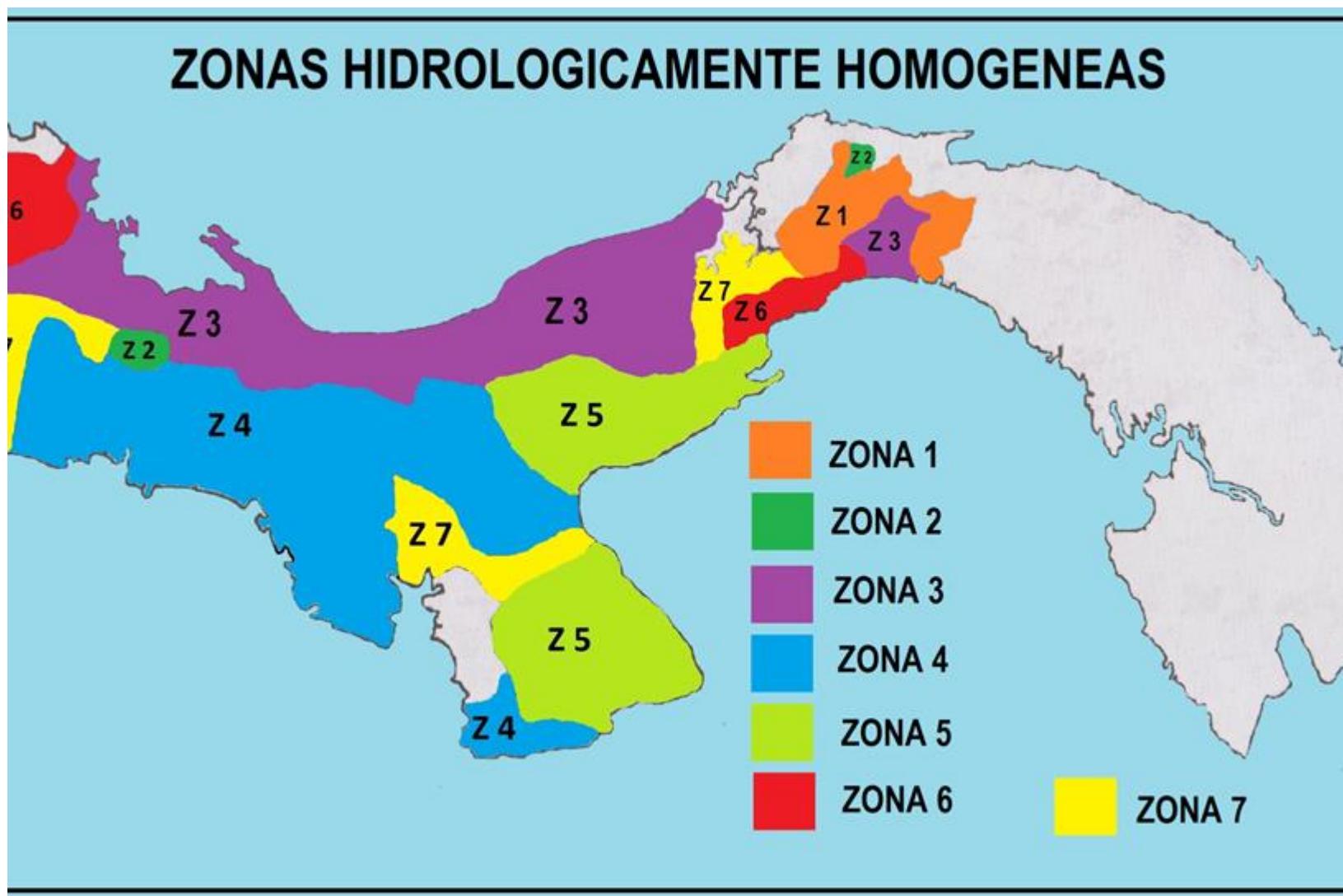
En tal sentido se sugiere de manera responsable el fiel cumplimiento de las normas establecidas por las leyes vigentes sobre los temas en cuestión relacionados con los recursos hídricos.



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





Cuadro No. 15

Índices $Q_{\text{máx}}/\bar{Q}_{\text{máx}}$ para distintos T_r

T_r	Tabla #1	Tabla #2	Tablas #3	Tabla #4
2	0.92	0.93	0.95	0.93
5	1.38	1.35	1.32	1.20
10	1.68	1.62	1.57	1.43
20	2.00	1.90	1.80	1.05
25	2.10	2.00	1.90	1.75
50	2.40	2.25	2.15	1.95
100	2.75	2.55	2.40	2.10
1000	3.95	3.55	3.25	2.75
10000	5.30	4.60	4.10	3.40

1.5.1 Delimitación de las regiones hidrológicamente homogéneas. Clasificación de mapa que muestra las distintas regiones

Para identificar las regiones de crecidas máximas se combinaron los resultados en los puntos 1.3 y 1.4, es decir se agruparon las áreas con igual ecuación e igual tabla de distribución, en tal sentido se obtuvieron 7 zonas (ver figura No. 8).

Zona 1	$\bar{Q}_{\text{máx}} = 34 A^{0.58}$	Tabla #1
Zona 2	$\bar{Q}_{\text{máx}} = 34 A^{0.58}$	Tabla #3
Zona 3	$\bar{Q}_{\text{máx}} = 27 A^{0.58}$	Tabla #1
Zona 4	$\bar{Q}_{\text{máx}} = 27 A^{0.58}$	Tabla #4
Zona 5	$\bar{Q}_{\text{máx}} = 13 A^{0.58}$	Tabla #2
Zona 6	$\bar{Q}_{\text{máx}} = 13 A^{0.58}$	Tabla #1
Zona 7	$\bar{Q}_{\text{máx}} = 10 A^{0.58}$	Tabla #3

ENCUESTA

(1)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Alonso Fernando Edad 59
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral Barrio Panamá
4. Trabaja en el área Sí No
5. Actividad Económica que realiza: - Pescador

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	<u>calles deterioro</u>
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	------------	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
----	--

Como se enteró: Por reunión de dirigentes

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 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 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"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva <input checked="" type="checkbox"/>	Negativa <input type="checkbox"/>	Ambas <input type="checkbox"/>	En cual aspecto _____
--	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
No Sabe <input type="checkbox"/>	N/C <input type="checkbox"/>

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Siempre y cuando se contenga conmigo lo explicaron

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

(2)

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Daniel Mijllo V. Edad 51
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No _____

Como se enteró: Por la Encuesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto economía

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Una vez explicado el proyecto, aconsejar para mejorar la flora, fauna, calidad de aire, recurso hídrico.

Daniel Mijllo V.

Firma del Encuestador

(3)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Celideth Morán Edad 50
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: Maestra

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: Se enteró que harían una reunión por medio de encuestas

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendarlos hacer las cosas bien para que no tenga problemas

Celideth Morán

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

(4)

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Hilda Camargo Edad 47
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: —

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí ✓ No —

Como se enteró: Escuchando los comentarios de las personas

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto e) Economía del Área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No —
No Sabe — N/C —

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos que siempre tenga limpia en lo que es el proyecto desde su comienzo.

Hilda Camargo

Firma del Encuestador

(5)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Erika Meneses Edad 46
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio La Encarnación
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	------------	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C	
-------	-------	--------	--

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <u>✓</u>	No <u></u>		
-------------	------------	--	--

Como se enteró: por anuncio en el super

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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> |
| e. Economía del área | Positivo <u>✓</u> | Negativo <u></u> | Ningún Impacto <u></u> |
| e. Otros | <u></u> | Positivo <u></u> | Negativo <u></u> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva <u>✓</u>	Negativa <u></u>	Ambas <u></u>	En cual aspecto <u>el Economía del área</u>
-------------------	------------------	---------------	---

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí <u>✓</u>	No <u></u>		N/C <u></u>
-------------	------------	--	-------------

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos que de trabajo a las personas de la Comunidad y que tenga en cuenta a la Comunidad en ayudarlas

Erika Meneses

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia" PROMOTOR: CHI LIVÉ JUNG MA

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Jair Almengor Edad 19
 2. Sexo: Hombre Mujer
 3. Vive en el área. Si ✓ No Direccion: Cañaveral - Barrio La Encrucijada
 4. Trabaja en el área Si , No
 5. Actividad Económica que realiza: Contucción

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí _____ No _____

Como se enteró: En reuniones anteriores

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto c) Economía del área

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendaría que mantenga las instalaciones bien aseadas.

Juli E. Amengor
Firma del Encuestador

Firma del Encuestador

7

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Yolsi Herrera Edad 41
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Barrio La Encrucijada
4. Trabaja en el área Sí No
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 - A) Contaminación Atmosférica
 - B) Ruido
 - C) Falta de Agua
 - D) Residuos
 - E) Construcción y Deterioro del Paisaje
 - F) Ninguno
 - G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 - A) El Aire
 - B) El Agua
 - C) El Paisaje
 - D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 - A) SI
 - B) NO
 - C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 - Sí
 - No

Como se enteró: Por una volante en el Kiosco de la Comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto d) Recursos Hídricos e) Economía del área.

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendaría que conserve la quebrada que está cerca al proyecto

Yolsi Herrera D.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

(8)

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Liliana Boyes Edad 80
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza:

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
✓ A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua ✓ C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI ✓ B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: por una invitación que se hizo por medio de sitiios

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto ✓) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
✓ Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que tengas todo limpia y cumplas con las higienas.

Liliana Boyes

Firma del Encuestador

(9)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Isaac Rivas Edad 48
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Barrio la Encrucijada
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Construcción

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Si B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: Comentarios

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que cumpla con la Sanidad que corresponde el proyecto

Isaac Rivas

Firma del Encuestador

(10)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: David Trujillo Edad 60 años
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Barrio villa del Carmen
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: Servidor público

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

- A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

- A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

- A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: Aviso comunitario

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto Empleo

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que no afecten las condiciones ambientales.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

11

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Concepcion Trujillo Edad 57
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Barrio San Sebastian
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Trab. Universitario - Productor apícola

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Si No

Como se enteró: Si; solo como proyecto, sin saber el objetivo

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 Tendria que conocer Positivo _____ Negativo _____ Ningún Impacto _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Si No
No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que sea de conocimiento de todos en la comunidad



Firma del Encuestador

(12)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Oriel Sanchez Edad 21
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: CANAVERAL
4. Trabaja en el área Sí No
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	<input checked="" type="checkbox"/> D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	------------	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	<input checked="" type="checkbox"/> C) N/C
-------	-------	--

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
--	-----------------------------	--

Como se enteró: Por un vecino

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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"/> | V |
| b. Fauna | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> | V |
| c. Calidad de Aire | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/> | V |
| d. Recursos hídricos | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" 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 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva <input checked="" type="checkbox"/>	Negativa <input type="checkbox"/>	Ambas <input type="checkbox"/>
En cual aspecto <u>e) Economía</u>		

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que se porte bien y que Tenga todo en regla

Oriel A. Sanchez

Firma del Encuestador

(13)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: BETERMINO CAMARENA 42
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: CAÑAVERAL
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: INDEPENDIENTE

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No _____

Como se enteró: COMENTARIOS EN LA CALLE

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto ECONOMIA

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Los que trabajen EN EL PROYECTO QUE SEAN DE LA COMUNIDAD

Betermino Camarena

Firma del Encuestador

14

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Betty Guevara Edad 43
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí ✓ No

Como se enteró: por comentario en el super

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación que no cambie las normas del proyecto

Betty Guevara
Firma del Encuestador

15

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ivan Guerbara Edad 69
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: cañaveral
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: agricultor

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación Atmosférica	<input type="checkbox"/> Ruido	<input type="checkbox"/> Falta de Agua	<input type="checkbox"/> Residuos
<input type="checkbox"/> Construcción y Deterioro del Paisaje	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

<input type="checkbox"/> El Aire	<input type="checkbox"/> El Agua	<input checked="" type="checkbox"/> El Paisaje
<input type="checkbox"/> Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> N/C
-----------------------------	--	------------------------------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	
--	-----------------------------	--

Como se enteró: por los vecinos

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

<input type="checkbox"/> Flora	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	<input checked="" type="checkbox"/> Ningún Impacto	
<input type="checkbox"/> Fauna	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	<input checked="" type="checkbox"/> Ningún Impacto	
<input type="checkbox"/> Calidad de Aire	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	<input type="checkbox"/> Ningún Impacto	
<input type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	<input checked="" type="checkbox"/> Ningún Impacto	
<input type="checkbox"/> Economía del área	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	<input type="checkbox"/> Ningún Impacto	
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	<input type="checkbox"/> Ningún Impacto	
11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

<input checked="" type="checkbox"/> Positiva	<input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Ambas
<input checked="" type="checkbox"/>		
		En cual aspecto <u>el económico del área</u>
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	
<input checked="" type="checkbox"/>		
		No Sabe
		<input type="checkbox"/> N/C
13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos que cumpla con el plan ambiental y no
vierta sus desechos a la quebrada

Ivan Guerbara

Firma del Encuestador

16

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Kellys Guevara Edad 21
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área, Sí ✓ No _____ Dirección: Cañaveral - valle Rico
4. Trabaja en el área Sí ✓, No ✓
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 - A) Contaminación Atmosférica
 - B) Ruido
 - C) Falta de Agua
 - D) Residuos
 - E) Construcción y Deterioro del Paisaje
 - F) Ninguno
 - G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 - A) El Aire
 - B) El Agua
 - C) El Paisaje
 - D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 - A) SI
 - B) NO
 - C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 - Sí ✓
 - No _____

Como se enteró: por anuncio

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 - Positiva ✓ Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto economia del area

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 - Sí ✓
 - No _____
 - No Sabe _____
 - N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que no tire ningún residuo a la quebrada

Kellys Guevara

Firma del Encuestador

17

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Juan Bernal Edad 47
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: Conductor

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por un anuncio

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

a. Flora	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	J	Ningún Impacto <u> </u>
b. Fauna	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <u> </u>
c. Calidad de Aire	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <u> </u>
d. Recursos hídricos	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Economía del área	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Otros	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	Positivo <u> </u> Negativo <u> </u> Ningún Impacto <u> </u>
11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C
13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
observación es que ayude a la comunidad con Trabajos

Juan P. Bernal

Firma del Encuestador

18

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Elidia Lasso Edad 46
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: cañaveral - Barrio san sebastián
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí ✓ No

Como se enteró: por medio de Anuncio

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

- Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que cumpla con las normas ambientales

Elidia Lasso

Firma del Encuestador

19

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Carácteristica del encuestado,
1. Nombre: Natalia Morán Edad 65
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Direccion: Cañaveral - san sebastián
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: jubilada

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí No

Como se enteró: Acabo de enterarme por la escuela

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No _____
No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observaciones que se mantenga todo en regla en el proyecto.

Natalia Moon 8

Firma del Encuestador

(20)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Marlenis Montero Edad 25
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si , No —
5. Actividad Económica que realiza: —

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por volanteos anteriores

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto c) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí ✓ No
 No Sabe N/C —

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendaría que se emplee a los de la comunidad y que se proteja el medio ambiente.

Marlenis Montero.

Firma del Encuestador

21

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Genarina Peñalosa Edad 73
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral- Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza:

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: en propaganda pegada en el super

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Observaciones que de Trabajo a las personas que son del pueblo y que siga las reglas ambientales

Genarina Peñalosa

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: René Morán Edad 33
2. Sexo: Hombre ✓ Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Pueblo San Sebastián
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: Comerciante

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por moradores de la Comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que todo proyecto cumpla con lo establecido

René R. Morán

Firma del Encuestador

23

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Teófilo Valdés Edad 44
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: Con un hermano que díó el aviso a la familia

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. Economía del área	Positivo <u>✓</u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Otros	<u> </u>	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>
		Positivo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el Economia del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí ✓ No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación que de fuente de trabajo en el área que se ejecuta el proyecto

Teófilo Valdés

Firma del Encuestador

22

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Francisco Valdes P Edad 49
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Compra y venta de ganado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: por medio del hermano David

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos que de fuente de empleo a las personas de la comunidad

Francisco Valdes P

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Felicia Valdes Edad 35
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Barriadas San Sebastián
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: volantos anteriores

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto e) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Observaciones que no dejen los quebraderos y cumplen con el proyecto ambiental

Felicia Y.D de Fontenay
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Analida Chirigada Edad 60
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí ✓ No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Sí , No ✓
5. Actividad Económica que realiza:

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: En volantes anteriores

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto e) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendaciones que mantenga todo lo liso y sano

Analida Chirigada

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Trofilo Valdés Montes Edad 75
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Parroquia San Sebastián
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO Let N/C

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: por reuniones anteriores hechas en la comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. 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>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí ✓ No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observaciones, que trate de cumplir las normas ambientales.

Trofilo Valdés

Firma del Encuestador

(28)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Yanilett Ocasio Edad 42
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio 20 de Enero
4. Trabaja en el área Si ✓, No ✓
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: por los vecinos

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. Economía del área	Positivo <u>✓</u>	Negativo <u></u>	Ningún Impacto <u></u>
e. Otros	<u></u>	<u></u>	Positivo <u></u> Negativo <u></u> Ningún Impacto <u></u>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del Área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí ✓ No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que cumpla en todos los requisitos Sanitarios

Yanilett Ocasio

Firma del Encuestador

(29)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Aydee Gomez Edad 39
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si No Dirección: Casasol - Barrio 20 de Enero
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza:

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmósferica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: me visitarán y me hablarán del proyecto

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. 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>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendarán que ayude a la comunidad cuando se le solicite.

Aydee A. Gomez 

Firma del Encuestador

60

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Yadira Quirós Edad 63
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio 20 de Enero
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
D) Residuos		
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
D) Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Si	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: La visitaron anteriormente y le hablaron del proyecto

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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> |
| e. Economía del área | Positivo <u>✓</u> | Negativo <u></u> | Ningún Impacto <u></u> |
| e. Otros | <u></u> | <u></u> | Positivo <u></u> Negativo <u></u> Ningún Impacto <u></u> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Su Recomendación es que ayude al pueblo

Yadira A. Quirós
Firma del Encuestador

(31)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ovidio Casango Edad 73
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Barrio 20 de Enero
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: jubilado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
<input checked="" type="checkbox"/> Residuos		
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
<input checked="" type="checkbox"/> Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------

Como se enteró: en un anuncio en la caseta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

11. Cómo considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que ayude a la escuela en cualquier proyecto.

[Handwritten signature]

Firma del Encuestador

(32)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Martín Camargo Edad 47
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Barrio 20 de Enero
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: albañil

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: En reunión anterior

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendaciones que dé empleo y que ayude a las comunidades.

Martín Camargo

Firma del Encuestador

63

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Briceida Camargo Edad 53
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Barrio 20 de Enero
4. Trabaja en el área Sí No
5. Actividad Económica que realiza: oficinista

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: acabo de enterarme por medio de la Encuesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendarlos cuidar la zona hídrica o sea donde se va a sacar el agua

Briceida Camargo

Firma del Encuestador

634

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Eliseo Camargo Edad 50
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Barrio La Plaza
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Constructor

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO OTROS

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Si No

Como se enteró: Por medio de Reuniones Anteriores

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto c) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Si No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Observaciones que ayude a la comunidad en cualquier aspecto.

Eliseo Antonio Camargo J.

Firma del Encuestador

35

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Victor Joel Trujillo Edad 27
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Recaudador de agua

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
D) Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
--	-----------------------------	--

Como se enteró: Por una reunión que se hizo en la comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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"/>
e. Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que las aguas de la cría de peces no
 bayan a la quebrada.

Victor J. Trujillo

Firma del Encuestador

(36)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Bladimir Mendoza Edad 38
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Sí No
5. Actividad Económica que realiza: ayudante en construcción

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por anuncio en el super

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observaciones que no busquen a trabajar a los miembros de una sola familia y le den oportunidad a otras personas

Bladimir Mendoza

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Alonso Sánchez M Edad 45
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Direccion: Coronaval - Nuevos Panamá
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: con las personas que comentan

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto *economico, social, medioambiental*

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendaríamos que hagan las cosas bien y no dañen el medio ambiente

atoms bind

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Arcángelo Sánchez Edad 44
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Sí ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: por reuniones anteriores

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. Economía del área	Positivo <u>✓</u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Otros	<u> </u>	<u> </u>	Positivo <u> </u> Negativo <u> </u> Ningún Impacto <u> </u>
11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí ✓ No
 No Sabe N/C
13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observaciones que dé empleo y cumpla con las leyes ambientales

Armando Sánchez
 Firma del Encuestador

(39)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Dimas Reyes Edad 63
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si No Actividad Económica que realiza: Jubilado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: Divulgación de la calle

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 | <input checked="" type="checkbox"/> | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto e) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación que le dan oportunidad a las personas de las Comunidades en cuanto a trabajo se requiere.

Dimas Reyes
 Firma del Encuestador

(40)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Cecilia Solis Edad 76
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Sí , No jubilada
5. Actividad Económica que realiza: jubilada

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: En una reunión anteriormente

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos que cumpla con las leyes ambientales

Cecilia Solis

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

41

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Griselda Quijos Edad 57
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Sí ✓ No Direccion: Cáñaveral
4. Trabaja en el área Sí , No —
5. Actividad Económica que realiza: —

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) NO

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí _____ No _____

Como se enteró:

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto c) Economia del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No _____
No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que no se contamine las quebradas y cumplan con las leyes ambientales

Firma del Encuestador

42

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ermida Quiros Edad 75
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Barrio San Sebastián
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: —

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	<input checked="" type="checkbox"/> C) Falta de Agua
D) Residuos		
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	<input checked="" type="checkbox"/> C) El Paisaje
D) Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	<input checked="" type="checkbox"/> C) N/C
-------	-------	--

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí	No	<input checked="" type="checkbox"/>
----	----	-------------------------------------

Como se enteró: anteriormente me invitaron a Reunión del proyecto

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto —

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que no llegue la contaminación a el pueblo de Cañaveral y no dejen desechos a las quebradas.

Ermida Quiros V

Firma del Encuestador

43

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

ENCUESTA
Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

- II. Característica del encuestado

 1. Nombre: Carmen S. Trujillo Edad 57
 2. Sexo: Hombre Mujer
 3. Vive en el área. Si No Direccion: Cañaveral - San Sebastián
 4. Trabaja en el área Si , No
 5. Actividad Económica que realiza: jubilada

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: fui encuestada anteriormente

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que se cumpla con las normas y de

Lucía Gómez Vázquez
Firma del Encuestador

Firma del Encuestador

84

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Olmedo Reyes Edad 78
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
D) Residuos		
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
D) Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------

Como se enteró: Se enteró porque le avisaron de una reunión anteriormente

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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"/>
b. Fauna	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
e. Economía del área	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
e. Otros	<u>_____</u>	Positivo <input type="checkbox"/>
		Negativo <input type="checkbox"/>
		Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto d) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Ha recomendaciones que cumplas con el proyecto y no se contamine las aguas.

Olmedo Reyes

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Serilia Gonzales Edad 39
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: jubilada

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Me enteré por una invitación que se bolanteó

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del lugar

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que cumplan con los requisitos establecidos, cuidando el medio ambiente.

Serilia I Gonzales

Firma del Encuestador

46

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Alejandro Reyes Edad 74
2. Sexo: Hombre ✓ Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: Jubilado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Me enteré porque fui encuestado anteriormente

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendarlos que contraten trabajadores del lugar

Alejandro Reyes 74

Firma del Encuestador

47

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Maribel Torres Edad 36
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: ama de casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
		D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
		D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

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

Como se enteró: Distribución por medio de Encuesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>	
e. 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>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendaciones que genere empleo a los habitantes que sean del pueblo y la observación que beneficié al pueblo con precios asequibles

Maribel Torres Jr.
 Firma del Encuestador

48

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ricardo Jaramillo Edad 29
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Si B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: En conversación con los amigos

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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"/>
e. Otros	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Ha recomendación que de empleo a los del lugar

Ricardo Jaramillo

Firma del Encuestador

49

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Felix J Barra Edad 52
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Sí , No Actividad Económica que realiza: Construcción

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	<input checked="" type="checkbox"/> Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	<input checked="" type="checkbox"/> El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	---	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO	<input checked="" type="checkbox"/> N/C	
-------	-------	---	--

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
--	-----------------------------	--

Como se enteró: Por el mismo propietario

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____ |
| b. Fauna | <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto _____ |
| c. Calidad de Aire | <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto _____ |
| d. Recursos hídricos | <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto _____ |
| e. Economía del área | <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto _____ |
| e. Otros | <input checked="" type="checkbox"/> | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> |
| | | | Ningún Impacto _____ |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendaciones que de' trabajo a las personas del mismo lugar

Felix J Barra

Firma del Encuestador

30

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Tilsia Trujillo Edad 76
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: _____

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Si B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí ✓ No _____

Como se enteró: Vivo cerca del proyecto

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva ✓ Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto c) Economía del Lugar

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí ✓ No _____
No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Becemos Juntos que le den Trabajo a los de Cañaveral

Tilsia Trujillo

Firma del Encuestador

(51)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Eneida Morán Edad 79
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área: Sí ✓ No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá'
4. Trabaja en el área Sí , No ✓
5. Actividad Económica que realiza:

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO D/N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por el propietario del proyecto

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. Economía del área	Positivo <u>✓</u>	Negativo <u></u>	Ningún Impacto <u></u>
e. Otros	<u></u>	Positivo <u></u>	Negativo <u></u>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación que no contaminen el ambiente y que de empleo a los que viven en Cañaveral.

Eneida Morán

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ariel Reyes Edad 69
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Barrio Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: jubilado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	<input checked="" type="checkbox"/> Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	------------	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	<input checked="" type="checkbox"/> N/C
-------	-------	---

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: por medio de personas que lo visitaron

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 checked="" 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 | <u> </u> | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendamos que mantenga bien todo lo que hacen que ver en la construcción del proyecto y le den buen uso.

Ariel Reyes m.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Alfonso Gómez Edad 57
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Valle Rico
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Si B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: me acabo de enterar por la Encuesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto d) Recurso hídrico

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que cumplan en las normas de consulta ciudadana

Alfonso Gómez

Firma del Encuestador

(54)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Melinda Duarte Edad 39
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Valle Rico
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: Donaña

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

 Contaminación Atmosférica Ruido Falta de Agua Residuos
 Construcción y Deterioro del Paisaje Ninguno Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

 El Aire El Agua El Paisaje Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

 Sí NO N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

 Sí No

Como se enteró: acabo de enterarme por la Encuesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Ningún Impacto <input type="checkbox"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Recurso hídrico y Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendaciones que cumplen con el impacto Ambiental

Melinda Duarte

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Daniela Salas Edad 29
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - Valle Río
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: comerciante

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
D) Residuos		<input checked="" type="checkbox"/>
E) Construcción y Deterioro del Paisaje		
F) Ninguno		
G) Otros		
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D) Ninguno		<input type="checkbox"/>
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C
<input type="checkbox"/>		

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------

Como se enteró: Comunicación informal

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input 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 checked="" 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 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área y fauna

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Cumplir con las normas ambientales y tener en consideración la mano de obra local.

Daniela Salas

Firma del Encuestador

56

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Guillermina Peñalosa Edad 75
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Valle Rico
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: ama de casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 - A) Contaminación Atmosférica
 - B) Ruido
 - C) Falta de Agua
 - D) Residuos
 - E) Construcción y Deterioro del Paisaje
 - F) Ninguno
 - G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 - A) El Aire
 - B) El Agua
 - C) El Paisaje
 - D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 - A) Si ✓
 - B) NO
 - C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 - Si
 - No ✓

Como se enteró: por voluntad anteriormente

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. 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>
11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 - Positiva ✓
 - Negativa
 - Ambas
 - En cual aspecto el económico del área
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 - Sí ✓
 - No
 - No Sabe
 - N/C
13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
 Recomendaciones que cumplan con los reglamentos de impacto ambiental

Guillermina Peñalosa

Firma del Encuestador

57

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: José Torrealba Edad 75
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Direccion: Cañaveral - Valle Rico
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Agricultura

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto? Sí _____ No

Como se enteró: Mediante la documentación

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto e) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí _____ No _____
No Sabe N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendación: no tirar desechos o residuos a la orilla de la carretera

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Gregorio Galvez Edad 80
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - Valle Rica
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: agropecuario

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí ✓ No

Como se enteró: por un hijo, que llegó hablando del tema

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. Economía del área	Positivo <u>✓</u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Otros	<u> </u>	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>
11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí ✓ No
 No Sabe N/C
13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendaría, que cumpla con las leyes de Impacto ambiental

Gregorio Galvez T

Firma del Encuestador

59

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Jesús Galván Edad 51
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Isla de Puerto Rico
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguna G) Sí

7. ¿Cuál cree Usted que es el concepto más importante que se enseña en su escuela?

¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del
A) El Aire B) EL AGUA C) El Bosque D) El Sol

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: En reuniones Anteriores y por parte del propietario

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿Cuál Considera usted sería el impacto que tendría este proyecto sobre los siguientes aspectos:

- siguiientes 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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto *el proyecto ha beneficiado*

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de un referéndum?

• ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No

- No Sabe _____ N/C _____

Digitized by srujanika@gmail.com

15. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recuerden que no contaminemos la quebrada y el medio ambiente

Jesus Valenzuela Reyes
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Gloria Casilla M. Edad 23
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Valle Rico
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Aquicultor general

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C/N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: Me acabo de enterar por la encuesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input 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"/> | |
| e. Otros | <u> </u> | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto e) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación: Que no afecte al medio ambiente y a las comunidades.

Gloria Casilla M.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

61

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Guadalupe Rodríguez Edad 64
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Direccion: Paravent La parchiya
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: administradora del hogar

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Me enteré por el anuncio en el supermercado

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva _____ Negativa _____ Ambas En cual aspecto *el Economia de l'área*

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Se N/S

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Observaciones que le damos es que de mayor empleo a los de la comunidad

Luiselly Rodriguez
Firma del Encuestador

Firma del Encuestador

(62)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Juventina Guerera Edad 77
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - El Coro hi
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: ama de casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: sé enteró por personas que la visitan

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Qué se cumpla con lo establecido

Juventina Guerera

Firma del Encuestador

63

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Melguezas Montero Edad 88
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral El corotí
4. Trabaja en el área Si , No jubilado
5. Actividad Económica que realiza: jubilado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Si No

Como se enteró: Bolante anteriormente

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Si No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Melguezas Montero L.

Firma del Encuestador

64

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Karla Castillo Edad 21
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - El Coto
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: ama de casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por una propaganda en el kiosco

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí ✓ No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Observación que daña es que no contaminan el ambiente

Karla Castillo

Firma del Encuestador

65

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Rosa Herrera Edad 52
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Direccion: Cañaveral - El corotú
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: ama de casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	------------	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <u>✓</u>	No <u></u>	_____
-------------	------------	-------

Como se enteró: Por un anuncio en el supermercado

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que cumplas con los requisitos ambientales

Rosa Isela Herrera J.

Firma del Encuestador

66

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Javier Castillo Edad 59
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral el corral
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: agricultura

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: En consulta con la comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del area

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Se observación es que no fates de dañar a la quebrada que pasa por el lugar.

Javier Castillo

Firma del Encuestador

(67)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Violanda González Edad 53
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - El Corofú
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: ama de Casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
		D) Residuos
		E) Construcción y Deterioro del Paisaje
		F) Ninguno
		G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
		D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <u>✓</u>	No <u></u>
-------------	------------

Como se enteró: propaganda en el super de la comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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> |
| e. 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> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto e) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí ✓ No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que cumplan con el Impacto Ambiental establecido

Violanda De Leon

Firma del Encuestador

68

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Doralis Aide Sánchez Edad 38
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Sí ✓ No Dirección: Cañaveral - El Corotú
4. Trabaja en el área Sí ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: ama de casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
D) Residuos		
E) Construcción y Deterioro del Paisaje		
F) Ninguno		G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
D) Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <u>✓</u>	No <u></u>	
-------------	------------	--

Como se enteró: En volanteo que le proporcionaron anteriormente

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. Economía del área	Positivo <u>✓</u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Otros	<u> </u>	<u> </u>	Positivo <u> </u> Negativo <u> </u> Ningún Impacto <u> </u>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí ✓ No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Que tenga encuentro a las personas que lloran la encuesta para posible trabajo.

Doralis Aide Sanchez

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Diego E. P. Loría Edad 30
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: Cañaveral - El corotí
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	<input checked="" type="checkbox"/> D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	<input checked="" type="checkbox"/> C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	------------	---	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

<input checked="" type="checkbox"/> A) Sí	B) NO	C) N/C
---	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <u> </u>
--	------------------

Como se enteró: Las personas comentaron sobre el proyecto

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
c. Calidad de Aire	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/>
d. Recursos hídricos	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <input checked="" type="checkbox"/>
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>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva <input checked="" type="checkbox"/>	Negativa <u> </u>	Ambas <u> </u>	En cual aspecto <u>e) Economía del área</u>
--	------------------------	---------------------	---

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <u> </u>
No Sabe <u> </u>	N/C <u> </u>

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Se recomendaría mantener la documentación al día, para no tener retraso a las obras que se realizarán

Diego E. P. Loría

Firma del Encuestador

(70)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

Ubicación: Provincia de Coelé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Yiomara Trujillo Edad 44
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí ✓ No _____ Dirección: Cañaveral El corotú
4. Trabaja en el área Sí ✓, No _____
5. Actividad Económica que realiza: Administradora del Hogar

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No _____

Como se enteró: Divulgación en la comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto e) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No _____
No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendaciones que cumplen con el Impacto Ambiental y no arrojan ningún daño a la quebrada.

Yiomara Trujillo

Firma del Encuestador

(71)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Servando Castillo Edad 89
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral - El corotí
4. Trabaja en el área Sí No
5. Actividad Económica que realiza: jubilado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por un hijo y comunicó a la familia

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input 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"/> |
| e. Otros | <u> </u> | <u> </u> | <u> </u> |
| | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto e) Economías del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
La Recomendación es que Mantenga en buen estado y cumpla con el Impacto ambiental

Servando Castillo Ros

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

ENCUESTA
Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

Característica del encuestado

1. Nombre: Damaris Vargas Edad 54
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Direccion: Cañavera / - El corotú
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza: ama de casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: la visitaron y le hablaron del proyecto

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva _____ Negativa _____ Ambas En cual aspecto e.) Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No _____
No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Se observa que se mantenga el Ecosistema sin ningún problema ambiental

Ramón Dávila C.

Firma del Encuestador

73

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Ciara Boceno Edad 37
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - La Encenada
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: trabajante

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: por medio de boletos anteriores

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input 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"/>	
e. Otros	<u>_____</u>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C
13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendación, tener las rigideces que se amerita a dicho proyecto

Ciara Boceno

Firma del Encuestador

74

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Cleofis Trujillo Edad 65
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - La Encenada
4. Trabaja en el área Si , No Actividad Económica que realiza: Jubilado

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: El día que me están encuestando

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendación que se mantenga el área con las mejores necesarias
y que el proyecto cumpla con lo establecido

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Holises Calver Edad 27
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: hoy me enteró por la encuesta que me están haciendo

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto d/Recursos hídricos y Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendaciones que cumplen en el Impacto Ambiental

Holises A. Calver D.

Firma del Encuestador

76

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Conrado Barca Edad 69
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Por medio de las autoridades

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el económico del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Observación que no busquen a los trabajadores de otras comunidades y que paguen bien

Conrado Barca M.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Cristobalina Morón Edad 65
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: jubilada

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: Por las amistades

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto el Economía del área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Recomendaciones que le di Trabajo a la juventud y que cumplen con el Impacto Ambiental

Cristobalina Morón
 Firma del Encuestador

78

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Carácteristica del encuestado
1. Nombre: Harry Sonson Edad 51
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral - Nuevo Panamá
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Independiente

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Por los vecinos

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto e) Economía en el área

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No _____
No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Recomendamos que cumplas con las leyes ambientales y le ofresca Trabajo a las personas de la Comunidad.

Sam L. Johnson R

Firma del Encuestador

79

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Adan Muyillo Edad 43
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: trabaja

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua
D) Residuos		
E) Construcción y Deterioro del Paisaje <input checked="" type="checkbox"/>		
F) Ninguno		G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua <input checked="" type="checkbox"/>	C) El Paisaje
D) Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO <input checked="" type="checkbox"/>	C) N/C
-------	---	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: Por amistades

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Bien utilicen las medidas necesarias para que no afecte el ambiente (flora - fauna etc)

Muyillo

Firma del Encuestador

80

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Mateo Díaz Edad 48
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Auñar Cosecha.

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje <input checked="" type="checkbox"/>		F) Ninguno	
G) Otros			
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua <input checked="" type="checkbox"/>	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	--	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO <input checked="" type="checkbox"/>	C) N/C
-------	---	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: Por anuncio que tuvo en las fiesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 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 | <u>Si empieza a la comunidad</u> | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | Ningún Impacto <input type="checkbox"/> |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que cumple con todas las condiciones y permiso adecuado para que no afecte la comunidad.

Mateo Díaz
Firma del Encuestador

(81)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Emmanuel Costello Edad 25
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Cañaveral Coclé
4. Trabaja en el área Sí No Actividad Económica que realiza: Choper de mijo

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: Medio de Reunión

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 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"/>		

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

No lo Contaminarlos y más trabaja Todo que pueda trabajar Adqui

Emmanuel Costello
 Firma del Encuestador

(82)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Dina H. Gráviz Edad 47
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: cañaveral. Corotí
4. Trabaja en el área Sí No
5. Actividad Económica que realiza: Ama de Casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No _____

Como se enteró: Por medio de una reunión

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas _____ En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No _____
 No Sabe N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

yo le recomiendo que cuiden la naturaleza
y Trabaje para la comunidad.

Díger H. Gráviz
 Firma del Encuestador

83

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Delson Quino Edad 50
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Los Ensenada
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Comunidad

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Si B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: Por Breenor

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que no hay contaminación en el aire mas drogas

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Edilberto Castillo Edad 22
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral Cañaveral
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Ayudante General

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí

No

Como se enteró: Medio de Reunión

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 | <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Ningún Impacto | | |

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Bueno nos trabajó pero Pueblo q no la contaminación

Edilberto Castillo m

Firma del Encuestador

85

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Henry Syll Edad 82
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si ✓ No Dirección: barrio Corutú
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Subido

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

- A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

N/C

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

- A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

N/C

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

- A) Si B) NO C) N/C

N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí ✓ No

Como se enteró: Reuniones

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores / del Proyecto?

Que no haya contaminación

Henry Syll

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Hersilia Herrera Edad 67
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Barrio el Corotú
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: Atma de Casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: por las reuniones

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo _____	Ningún Impacto _____
e. Otros _____	Positivo _____	Negativo _____	Ningún Impacto _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
halla más trabajo para beneficio de la comunidad

 Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Juliana Wong Edad 22
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Barrio Comité
4. Trabaja en el área Si ✓, No
5. Actividad Económica que realiza:

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	<input checked="" type="checkbox"/> C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	<input checked="" type="checkbox"/> B) El Agua	C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	--	---------------	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <u>✓</u>	No <u> </u>
-------------	-------------

Como se enteró: Co Pasabe Por Aq. me entré y Pusimos

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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>
e. Economía del área	Positivo <u>✓</u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>
e. Otros	Positivo <u> </u>	Negativo <u> </u>	Ningún Impacto <u> </u>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva <u>✓</u>	Negativa <u> </u>	Ambas <u> </u>	En cual aspecto <u> </u>
-------------------	-------------------	----------------	--------------------------

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí <u>✓</u>	No <u> </u>
No Sabe <u> </u>	N/C <u> </u>

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Que no ayo Contaminación nos
trabaja.

Lin Wong
Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Jacobo Martínez Edad 73
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Direccion: Barrio Cortí
4. Trabaja en el área Si , No +
5. Actividad Económica que realiza: Alma de Cosa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Cuando fui en interno

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí _____ No _____
No Sí _____ No _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
La Contaminación no puede Aver.

Tacoba martinez
Firma del Encuestador

Firma del Encuestador

89

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Lorena García Edad 50
2. Sexo: Hombre Mujer ✓
3. Vive en el área. Sí ✓ No Dirección: La Plaza
4. Trabaja en el área Sí , No X
5. Actividad Económica que realiza: ama de Casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Sí B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No _____

Como se enteró: porque nos dieron aviso de las reuniones

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva _____ Negativa _____ Ambas _____ En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No _____
 No Sabe _____ N/C _____

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?



Firma del Encuestador

90

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Oscar Soto Edad 41
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: CAÑAVERAL BAJO CORAL
4. Trabaja en el área Si , No ✓
5. Actividad Económica que realiza: contrucción

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) Si B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
 Sí No

Como se enteró: Encuesta

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
MAS trabajo A LA COMUNIDAD

Oscar Soto

Firma del Encuestador

(91)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Anel Trujillo Edad 51
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Sí No Dirección: Barrio Corotú
4. Trabaja en el área Sí , No
5. Actividad Económica que realiza: Policía

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	<input checked="" type="checkbox"/> B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	<input checked="" type="checkbox"/> C) El Paisaje	D) Ninguno
------------	------------	---	------------
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) Sí	B) NO	C) N/C	
-------	-------	--------	--

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
--	-----------------------------	--

Como se enteró: Comentarios en la comunidad

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 type="checkbox"/>	
b. Fauna	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Ningún Impacto <input type="checkbox"/>	
c. Calidad de Aire	Positivo <input 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 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"/>	

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto económico

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Apooyar a la Comunidad en aspectos positivos
buen trato a empleados y conciencia pacífica.

Anel Trujillo
 Firma del Encuestador

(92)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA
 Ubicación: Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé, Corregimiento de Cañaveral, comunidad Cañaveral

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Yanet Quinto Edad 43
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Bonito Corotí
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Amo de Casa

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica	B) Ruido	C) Falta de Agua	D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje	F) Ninguno	G) Otros	
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire	B) El Agua	C) El Paisaje
D) Ninguno		
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?

A) SI	B) NO	C) N/C
-------	-------	--------

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
--	-----------------------------	--

Como se enteró: En la escuela me avisaron sobre el proyecto.

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 type="checkbox"/>
b. Fauna	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Ningún Impacto <input type="checkbox"/>
c. Calidad de Aire	Positivo <input 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"/>
11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
 Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____
12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
 Sí No
 No Sabe N/C
13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Mejor empleo pero lo convendrá y no afecte el medio ambiente.

Yanet R. de Trujillo

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
 PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Crecencio Trujillo Edad 46
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral barrio Curutí
4. Trabaja en el área Si No
5. Actividad Económica que realiza: Contrucción

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí No

Como se enteró: Por medio de Reunión

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input 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 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"/>

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

este proyecto está bueno por q ay progreso en la comunidad y q ay trabajo para la comunidad y ingreso

Crecencio Trujillo sr.

Firma del Encuestador

94

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Cresciano Trujillo 33
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: Cañaveral Parque
4. Trabaja en el área Si No Actividad Económica que realiza: Compositor

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Los Comunitarios de una Reunión

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Después los Contaminen el Agua en los Ríos Todo este Bién.

Cresciano Trujillo.

Firma del Encuestador

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"
PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Eliecer Costilla Edad 25
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No Dirección: _____
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Soldador .

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) Si B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Por medio de mis Hermanos y vecinos Barrios.

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto _____

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Este Proyecto es bueno para mas gente yo es lo que puebla de Colonia tiene que tiene pero es propio beneficio

Eliecer Costilla

Firma del Encuestador

96

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Aureo Moisés Edad 46
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si 1 No 0 Dirección: Cañaveral Coclé
4. Trabaja en el área Si 1, No 0
5. Actividad Económica que realiza: trabajo

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
 A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros
7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
 A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno
8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
 A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?

Sí ✓ No

Como se enteró: Estuve los Runas Primero

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad

Positiva ✓ Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí ✓ No
 No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?

Bueno es que que jado mucho bien
Rara nos trabajo al pueblo de Cañaveral

Aureo Moisés B.

Firma del Encuestador

(97)

COMPONENTE DE CONSULTA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

PROYECTO: "Diseño y construcción de estanques para la cría de tilapia"

PROMOTOR: CHI WEI WONG MA

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

ENCUESTA

Descripción de Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción de 10 estanques para la cría de tilapia, y la correspondiente área administrativa. El proyecto se construirá en finca propiedad del promotor.

I. Característica del encuestado

1. Nombre: Edy Bollista Edad 54
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Vive en el área. Si No X Dirección:
4. Trabaja en el área Si , No
5. Actividad Económica que realiza: Alma de Caso

II. Percepción Ambiental

6. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno G) Otros

7. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

8. ¿Las autoridades locales atienden los temas ambientales?
A) SI B) NO C) N/C

III. Percepción sobre el proyecto

9. ¿Tenía conocimiento sobre el proyecto?
Sí No

Como se enteró: Bueno porque mi sabrina tiene frenios

10. Una vez explicado en que consiste el proyecto, ¿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 _____

11. Como considera la influencia del proyecto en la comunidad
Positiva Negativa Ambas En cual aspecto

12. ¿Está usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
No Sabe N/C

13. ¿Qué observaciones o recomendaciones le haría usted a los promotores del Proyecto?
Este es un proyecto muy interesante para el Pueblo de Coahuila. Los promotores

Edy Ballesteros gonz.
Firma del Encuestador

CEDULA NOTARIADA DEL PROMOTOR



La suscripción, EIMY MICHELE SÁNCHEZ JAÉN, Notaria
Primera del Circuito de Coclé, con código de
Identidad personal número 8-786-1675;

CERTIFICO:

Que este documento es copia auténtica de su original.
Panamá, 09 ABR 2019

EIMY MICHELE SÁNCHEZ JAÉN
Notaria Primera del Circuito de Coclé



REGISTRÓ PÚBLICO DEL TERRENO



Registro Público de Panamá

No. 1720372

FIRMADO POR: JESUS ALEJANDRO
LAM RODRIGUEZ

FECHA: 2019.04.08 13:21:01 -05:00

MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD

LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

Jesús A. Lam R.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 133459/2019 (0) DE FECHA 08/04/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2502, FOLIO REAL N° 19068 (F)

UBICADO EN CORREGIMIENTO CAÑAVERAL, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉ 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.

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)

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 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 NÚMERO 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 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 1402144015



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DDBB60AF-1108-4F18-924F-4B4501B5B07E

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1

INFORME DE PRUEBA DE PERCOLACION

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Cliente: Chi Wei Wong Ma
Responsable: Chi Wei Wong Ma
Proyecto: Diseño y Construcción de Estanques para la Cria de Tilapia
Ubicación del Proyecto: Cañaveral, Penonomé, Provincia de Coclé.
Fecha de la Prueba: 12 de junio de 2019

1. OBJETIVO: Determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área seleccionada.

2. UBICACIÓN: El Ensayo fue realizada en Cañaveral, Penonomé, Provincia de Coclé.

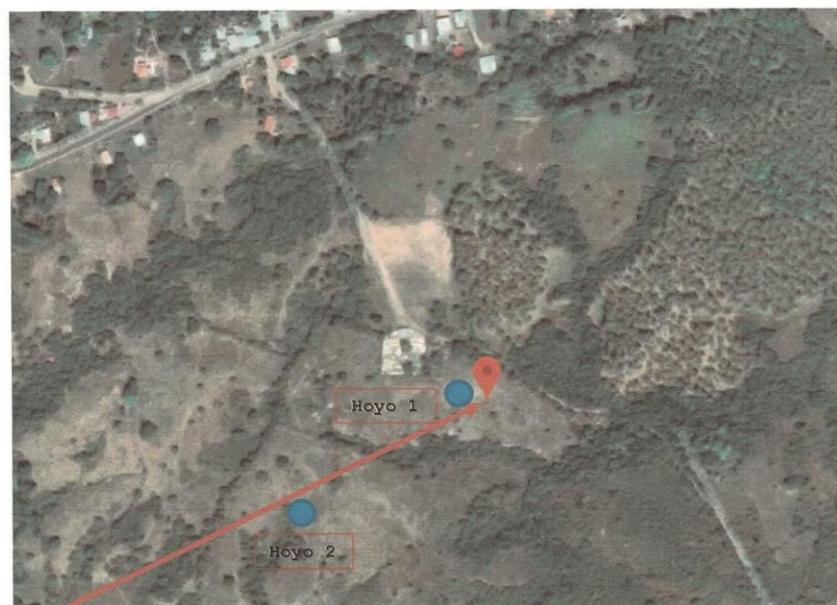
3. TRABAJO REALIZADO: Se perforó un (1) hoyo, hasta una profundidad de 1,00m después de la capa vegetal con la palacoa, encontrándose en el hoyo 1 una Arena Limosa Color Gris, con un porcentaje de humedad del 28 %.
Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Despues de las 24 horas el hoyo se encontraba seco. Se procedió a colocarle agua hasta alcanzar una altura de 20 cm (200 mm) y se observó su descenso durante un período de 70 minutos (4200 segundos).

4. RESULTADOS: De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo en las cercanías de los hoyos 1, percolo. Todo lo anterior indica que el área en estudio del hoyo 1 presentan una absorción relativa mayor de 25.4 mm/segundos (1,0 pulg./h), y es clasificada como material permeable.

5. APÉNDICE: Se adjunta el apéndice "A", Resultados de pruebas de campo.



LOCALIZACIÓN DE LOS HOYOS EN CAMPO: a continuación, se presenta un bosquejo de la localización de los hoyos.

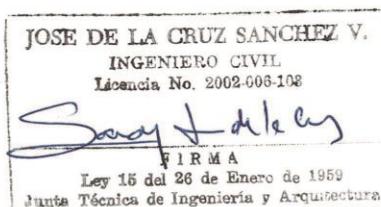


Cliente: Chi Wei Wong Ma

Proyecto: Diseño y Construcción de Estanques para la Cria de Tilapia

Localización del Proyecto: Cañaveral, Penonomé, Provincia de Coclé.

Fecha de la Práctica: 12 de junio de 2019



Página 2 de 4

PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Proyecto: Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia

Localización del Proyecto: Cañaveral, Penonomé, Provincia de Coclé.

Cliente: Chi Wei Wong Ma

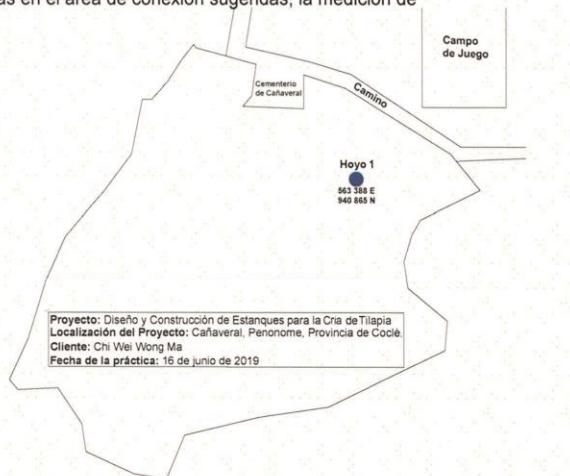
Fecha de la práctica: 16 de junio de 2019

Apéndice A: Resultados de Pruebas de Campo

De acuerdo a la prueba de percolación efectuadas en el área de conexión sugeridas, la medición de la tasa de filtración, presentaré este resultado.

Hoyo N°	1
Descripción del material:	Arena Limosa Color Gris.
Hora de inicio:	2:30 p. m.

Tiempo (segundo)	Profundidad (mm)	Diferencia de Profundidad (mm)
0	200.00	0.00
600	180.00	20.00
1200	150.00	50.00
1800	120.00	80.00
2400	100.00	100.00
3000	80.00	120.00
3600	60.00	140.00
4200	50.00	150.00



Tasa de Percolación del Hoyo N° 1, t=

53.88

lt/m² - día

Percoló

Nota: La tasa de infiltración se calcula a partir de los tres últimos datos observado en el periodo final de los últimos 40 minutos y se determina mediante la siguiente fórmula

$$Q=315.5X(h/t) ^{0.5}$$

Donde:

Q = Tasa de infiltración en lt/m² – día.

h = Descenso del nivel del agua en el tiempo de la prueba (mm).

t = Tiempo demandado para el descenso del nivel del agua expresado en segundos.

Ing.

Número de Cédula

Página 3 de 3

PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Proyecto: Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia
 Localización del Proyecto: Cañaveral, Penonomé, Provincia de Coclé.
 Cliente: Chi Wei Wong Ma
 Fecha de la práctica: 16 de junio de 2019

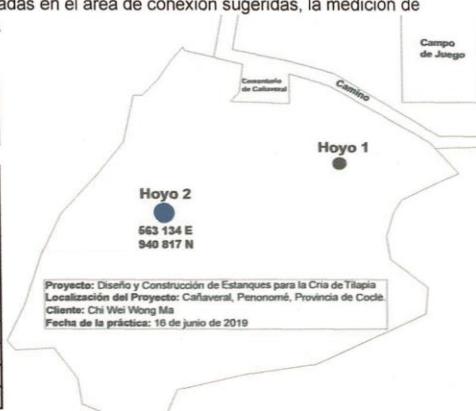
Apéndice A: Resultados de Pruebas de Campo

De acuerdo a la prueba de percolación efectuadas en el área de conexión sugeridas, la medición de la tasa de filtración, presentaré este resultado.

Hoyo N°	2
Descripción del material:	Arena Arcillosa
Color	Crema.

Hora de inicio: 2:45 p. m.

Tiempo (segundo)	Profundidad (mm)	Diferencia de Profundidad (mm)
0	200.00	0.00
600	190.00	10.00
1200	170.00	30.00
1800	150.00	50.00
2400	130.00	70.00
3000	110.00	90.00
3600	90.00	110.00
4200	70.00	130.00



Tasa de Percolación del Hoyo N° 2, $t = 49.88 \text{ lt/m}^2 - \text{día}$ Percoló

Nota: La tasa de infiltración se calcula a partir de los tres últimos datos observados en el periodo final de los últimos 40 minutos y se determina mediante la siguiente fórmula

$$Q=315.5X(h/t)^{0.5}$$

Donde:

Q = Tasa de infiltración en $\text{lt/m}^2 - \text{día}$.

h = Descenso del nivel del agua en el tiempo de la prueba (mm).

t = Tiempo demandado para el descenso del nivel del agua expresado en segundos.



Sánchez de la Cruz
 Ing. José de la Cruz Sánchez
 8-200-1265

Página 4 de 4

INFORME DE ANALISIS DE AGUA DE LA QUEBRADA CERRO GORDO



**INFORME DE ANALISIS
Agua Natural**

IAQ 103-2019

Usuario	Chi Wei Wong Ma		
Proyecto	Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia		
Fecha de Informe	16 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	12 de abril de 2019		
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #1		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Cañaveral, Distrito de Peñonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C		H= 45%
Parametros Bacteriológicos	Standard Method No.		Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #1 Lab# 231-19
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	5600
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	1000
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.		Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #1 Lab# 231-19
pH		4500-H ⁺ B	6,9
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	124,0
Sólidos Suspensidos	mg/L	2540-D	2,0
Conductividad	µS/cm	2510-B	201,0
Turbidez	NTU	2130-B	2,5
Color		--	Incoloro
Olor		--	No perceptible
Dureza	mg/L	2340-C	68,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	5,2
Alcalinidad Total	mg/L		106,0
Hidróxidos		2320-B	N.D
Carbonatos			6,0
Bicarbonatos			100,0
Cloruros	mg/L	4500 Cl	8,0
Sulfatos	mg/L	4500SO ₄ ²⁻ -E	0,9
Fosfatos	mg/L	4500 P C	0,4
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ -B	0,5
Nitritos	mg/L	4500 NO ₂ ⁻ -B	0,003

IAQ 103-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 103-2019

Usuario	Chi Wei Wong Ma		
Proyecto	Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia		
Fecha de Informe	16 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	12 de abril de 2019		
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #1		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C	H= 45%	
Metales	Standard Method No.		Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #1 Lab# 231-19
Calcio	mg/L	3500 Ca	19,2
Magnesio	mg/L	3500 Mg	4,9
Hierro ⁺²	mg/L	3500 Fe	<0,1
Hierro ⁺³	mg/L	3500 Fe	0,1
Sodio	mg/L	3500Na	5,2
No. de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab #231-19	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #1. Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá		0940830 E 0563429 N

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio.
Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días


 IAQ 103-2019
 Licenciado Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No.0540



**INFORME DE ANALISIS
Agua Natural**

IAQ 103-2019

Usuario	Chi Wei Wong Ma		
Proyecto	Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia		
Fecha de Informe	16 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	12 de abril de 2019		
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #2		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C	H= 45%	
Parametros Bacteriológicos	Standard Method No. Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #2 Lab# 232-19		
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	6500
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	1900
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No. Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #2 Lab# 232-19		
pH		4500-H+B	7,1
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	130,0
Sólidos Suspensidos	mg/L	2540-D	1,0
Conductividad	µS/cm	2510-B	214,0
Turbidez	NTU	2130-B	1,6
Color		--	Incoloro
Olor		--	No perceptible
Dureza	mg/L	2340-C	76,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	4,4
Alcalinidad Total	mg/L		111,0
Hidróxidos		2320-B	N.D
Carbonatos			12,0
Bicarbonatos			99,0
Cloruros	mg/L	4500 Cl	8,2
Sulfatos	mg/L	4500SO ₄ ²⁻ -E	1,3
Fosfatos	mg/L	4500 P C	0,5
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ -B	0,4
Nitritos	mg/L	4500 NO ₂ ⁻ -B	0,006

IAQ 103-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 103-2019

Usuario	Chi Wei Wong Ma		
Proyecto	Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia		
Fecha de Informe	16 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	12 de abril de 2019		
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra 2		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C	H= 45%	
Metales	Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #2 Lab# 232-19	
Calcio	mg/L	3500 Ca	20,8
Magnesio	mg/L	3500 Mg	5,8
Hierro ⁺²	mg/L	3500 Fe	<0,1
Hierro ⁺³	mg/L	3500 Fe	0,1
Sodio	mg/L	3500Na	5,3
No. de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab #232-19	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #2. Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá	0940602 E 0563061 N	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio.
Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

IAQ 103-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

**Anexos a
Informe IAQ 103-2019**

Analisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Tabla Comparativa Agua Natural

IAQ 103-2019

Usuario	Chi Wei Wong Ma			
Proyecto	Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia			
Fecha de Informe	16 de abril de 2019			
Fecha de Muestreo	12 de abril de 2019			
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #1			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--			
Muestreo realizado por	--			
Lugar de Muestreo	Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá			
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T= 23,5°C		H= 45%	
Parametros	Unidades	Resultado Lab#231-19	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	5600	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	1000	<250	Excede la Norma
pH		6,9	6.5-8.5	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	124,0	<500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspensidos	mg/L	2,0	--	--
Conductividad	µS/cm	201,0	--	--
Turbidez	NTU	2,5	<50(epoca seca)	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		No perceptible	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	68,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	5,2	>6.0	Por debajo de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	106,0	--	--
Cloruros	mg/L	8,0	<250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	0,9	<250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	0,4	--	--
Nitratos	mg/L	0,5	<10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	0,003	<1.0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	19,2	--	--
Magnesio	mg/L	4,9	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	<0,1		
Hierro ⁺³	mg/L	0,1	0,3	Dentro de la Norma
Sodio	mg/L	5,2	--	--

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

IAQ 103-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



Tabla Comparativa Agua Natural

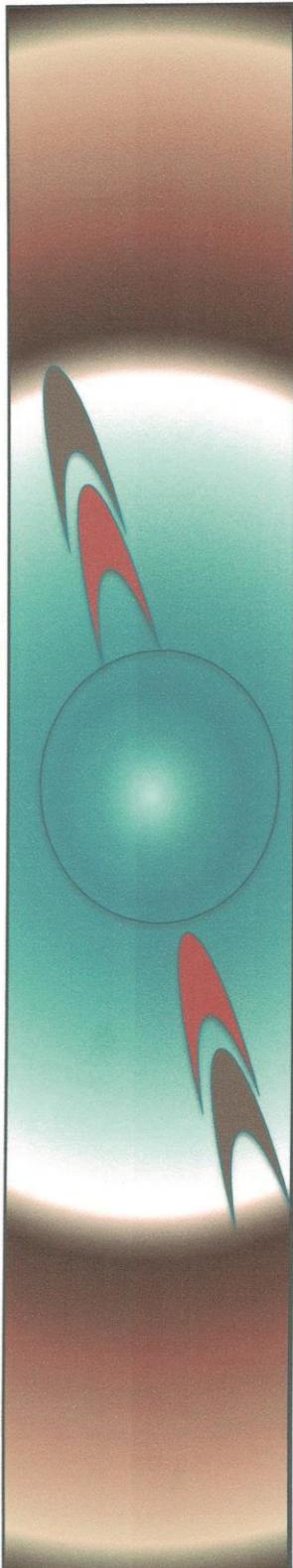
IAQ 103-2019

Usuario	Chi Wei Wong Ma			
Proyecto	Diseño y Construcción de estanques para la cría de tilapia			
Fecha de Informe	16 de abril de 2019			
Fecha de Muestreo	12 de abril de 2019			
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Cerro Gordo. Muestra #2			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--			
Muestreo realizado por	--			
Lugar de Muestreo	Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá			
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C		H= 45%	
Parametros	Unidades	Resultado Lab#232-19	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	6500	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	1900	<250	Excede la Norma
pH		7,1	6.5-8.5	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	130,0	<500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspensidos	mg/L	1,0	--	--
Conductividad	µS/cm	214,0	--	--
Turbidez	NTU	1,6	<50(epoca seca)	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		No perceptible	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	76,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	4,4	>6,0	Por debajo de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	111,0	--	--
Cloruros	mg/L	8,2	<250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	1,3	<250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	0,5	--	--
Nitratos	mg/L	0,4	<10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	0,006	<1,0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	20,8	--	--
Magnesio	mg/L	5,8	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	<0,1		
Hierro ⁺³	mg/L	0,1	0,3	Dentro de la Norma
Sodio	mg/L	5,3	--	--

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase I-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

INFORME DE MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL



INFORME DE MEDICIÓN RUIDO AMBIENTAL

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA

En este informe se presentan los resultados de las mediciones del ruido ambiental diurno y nocturno, en la residencia más cercana al proyecto.

PROMOTOR:
CHI WEI WONG MA

INFORME ELABORADO POR:
LICDA. MITZI GONZÁLEZ BENÍTEZ
IRC-024-2003
DIPROCA -AA-013-2018

EMPRESA CONSULTORA:



INF - 018-00-10-19



MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-00-10-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0:2019

1 INFORMACIÓN GENERAL

PROMOTOR	CHI WEI WONG MA
SUCRAL	NA
CONTRAPARTE TÉCNICA	NA
DATOS DE CONTACTO DE LA CONTRAPARTE	NA
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	NA
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé
ACTIVIDAD EVALUADA	Línea base para estudio de impacto ambiental.
SECTOR	Acuícola
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi J. González
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE	
REGISTRO DE ANAM DEL CONSULTOR / AUDITOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio, incluyó trabajo de gabinete y toma de muestra del nivel de ruido ambiental en el área de proyecto, el 1 de mayo 2019 en horario diurno y nocturno, siguiendo el método ISO 1996-2:2007 "Descripción, Medida y Evaluación del ruido Ambiental – Parte 2; Determinación del Ruido Ambiental".

A continuación, se presenta cuadro con la información detallada de la medición.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Método	ISO 1996-2:2007
Día de medición	1 de mayo 2019.
Horario de la Medición	Diurno (6:00 a.m. a 9:59 p.m.), Nocturno (10:00 p.m. a 5:59 a.m.), según la norma nacional.
Lugar de la medición	Punto 1: Residencia más cercana. Ref. Medidor 05437151 Coordenadas: 17P 0563110E 0941228N WGS84 Precisión +/-3m
Ubicación del instrumento	El instrumento se ubicó en un área abierta, a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra (suave)
Instrumentos	Sonómetro Sonduro DL-1-1/1 Quest Technologies. Serie BKK060005 IEC 61672-1-2002 Calibrador acústico QC -20 Quest Technologies /3M. Serie QOK050004. IEC 942:1988.
Calibración	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificado del equipo en el anexo 1.
Tiempo de integración	10 minutos

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL		DOC.	INF.018-00-10-19
		FECHA	MAYO 2019
		VERSIÓN	0:2019

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Repuesta	Lenta
Escala	A
Intercambio	3dB
Incertidumbre de la medición	Ver anexo 2.
Condiciones meteorológicas consideradas.	Humedad relativa Presión Barométrica Velocidad del viento Temperatura.
Mediciones del instrumento	L _{max} (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). L _{min} (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). L _{eq} (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
Criterio de comparación	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA Horario nocturno: 10:00 p.m. a 5:59 a.m. Nivel sonoro máximo: 50 dBA

3 RESULTADOS

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de las mediciones del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

Cuadro 1: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL

Sítio de muestreo	Coordenada WGS84	Resultados (dBA)			Duración	Observación
		Leq	L _{max}	L _{min}		
DIURNO						
Punto 1: Residencia más cercana	0563110E 0941228N	55.4	70.2	54.3	8:13 a.m. 8:23 a.m.	Horario: Diurno. Estado climatológico al momento de la medición: • Nublado • Brisa fuerte. Característica del sitio de medición: • Área abierta. • Ruido continuo. • Piso de tierra. Distancia de la fuente de ruido al equipo de medición: 20m (Vía principal) Eventos que se dieron durante la medición:

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL			DOC.	INF 018-00-10-19
			FECHA	MAYO 2019
			VERSIÓN	0.2019

Sitio de muestreo	Coordenada WGS84	Resultados (dBA)			Duración	Observación
		Leq	Lmax	Lmin		
NOCTURNO						
Punto 1: Residencia más cercana	0563110E 0941228N	56.7	68.9	54.3	5:41 a.m. 5:51 a.m.	<p>Horario nocturno. Estado climatológico al momento de la medición: NA Característica del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área abierta. • Ruido continuo. • Piso de tierra. <p>Distancia de la fuente de ruido al equipo de medición: 20m (Vía principal) Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paso de carros: Bus de 15 pasajeros (2), mula (1) y pick up (1). • Gallo cantando • Perros ladrando

Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

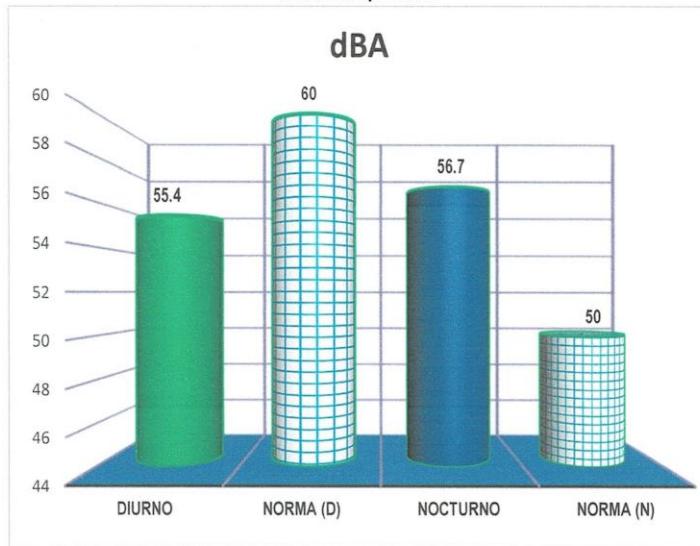
Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL PUNTO DE MUESTREO.

Parámetro	DIURNO	NOCTURNO
Hora	8:13 a.m. 8:23 a.m.	5:41 a.m. 5:51 a.m.
Humedad (%)	77.3	81.7
Presión Barométrica (hPa)	1004.1	1002.6
Altitud (m) considerando la presión barométrica	74	88
Viento (m/s)	0.7-4.8	0.9-1.2
Temperatura (°C)	28.2	26.5

El Gráfico 1, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado, durante el horario diurno y nocturno versus los valores establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL		DOC.	INF 018-00-10-19
		FECHA	MAYO 2019
		VERSIÓN	0:2019

Gráfico 1: Comparación del ruido ambiental en el punto 1 en el horario diurno y nocturno versus la norma nacional aplicable.



4 CONCLUSIÓN

- ① El nivel de ruido ambiental reportado en el punto 1, en el horario diurno es de 55.4 dBA está por debajo del límite máximo (60 dBA) establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004. Mientras en el horario nocturno es de 56.7 dBA, valor que está por encima del límite máximo (50 dBA), señalado en la norma nacional.
- ② La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 3.65dBA. *ms*

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-00-10-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0:2019

ANEXO 1



PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 320-18-059-v0.

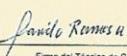
Datos de referencia

Cliente:	Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.	Fecha de Recibido:	03-ago-18
Dirección:	San Pablo Viejo, Chiriquí	Fecha de Calibración:	16-ago-18
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL 1 1/1		
Fabricante:	Quest Technologies		
Número de Serie:	BBK060005		

<u>Condiciones de Prueba</u>	<u>Condiciones del Equipo</u>
Temperatura: 21.4°C a 21.2°C	Antes de calibración: cumple
Humedad: 50% a 49%	Después de calibración: cumple
Presión Barométrica: 1013,1 mbar	
Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002	
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02	

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZFD70001	Quest Cal	7-oct-17	7-oct-18
2612956	Sistema B&K	2-may-18	2-feb-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Danilo Ramos M 
Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración _____ Fecha: 16-ago-2018

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. 
Nombre _____ Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio _____ Fecha: 21-ago-2018

Dicho reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y están sintonizados para el equipo certificado anterior.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel: (507) 221-2533 223-7600 Fax: (507) 224-8587
Apoderado: Ing. Rubén R. Ríos R. Rep. de Panamá
E-mail: calibracion@grupo-its.com

Página 1 de 2

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL		DOC.	INF 018-00-10-19
		FECHA	MAYO 2019
		VERSIÓN	0:2019



PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 320-18-059-v0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.1	90.2	0.2	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.0	100.1	0.1	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.9	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.7	120.0	0.0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.5	97.8	-0.1	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	115.2	105.2	-0.2	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.7	110.8	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.5	114.9	-0.3	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.7	113.8	-0.2	dB
31,5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son fiables al 100% y aptos estéticamente para el trabajo identificado en él.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reserva de Chancay, Carr A y Carr H - Local 145 Planta baja
Tel: (507) 221-2253, 525-7500 | Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0943-01130 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL		DOC.	INF 018-00-10-19
		FECHA	MAYO 2019
		VERSIÓN	0.2019



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 320-18-060-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.	Fecha de Recibido:	3-ago-18
Dirección:	San Pablo Viejo, Chiriquí	Fecha de Emisión:	16-ago-18
Equipo:	OC-20		
Fabricante:	Qwest Technologies		
Número de Serie:	QOK050004		

<u>Condiciones de Prueba</u>	<u>Condiciones del Equipo</u>
Temperatura: 21,1°C a 21,2°C	Antes de calibración: cumple
Humedad: 51% a 51%	Después de calibración: cumple
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar	

Requisito Aplicable:	ANSI S1.40-1984
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512958	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19
9205004	Multímetro Fluke	20-sep-17	20-sep-18

Calibrado por: Danilo Ramos M. Danilo Ramos M. Fecha: 16-ago-18

Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. Rubén R. Ríos R. Fecha: 21-ago-18

Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y están totalmente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad ni mencionado sin la autorización escrita de Grupo ITS
 Urbanización Reporta de Chacá, Calle A y Calle H - Local 145 Pianta Baja
 Tel: (507) 221-2253, 323-7800 Fax: (507) 224-8587
 Apartado Postal 0840-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-00-10-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0:2019



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 320-18-060-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1.0372	1.0002	0.0002	V

Prueba acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	113.9	114.0	0.0	dB

Prueba de frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	1.0011	1.001	0.001	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad estrictamente sin la autorización escrita de Grupo ITS
 Ubicación: Reporte de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Playa Iba
 Tel: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL		DOC.	INF 018-00-10-19
		FECHA	MAYO 2019
		VERSIÓN	0:2019

ANEXO 2

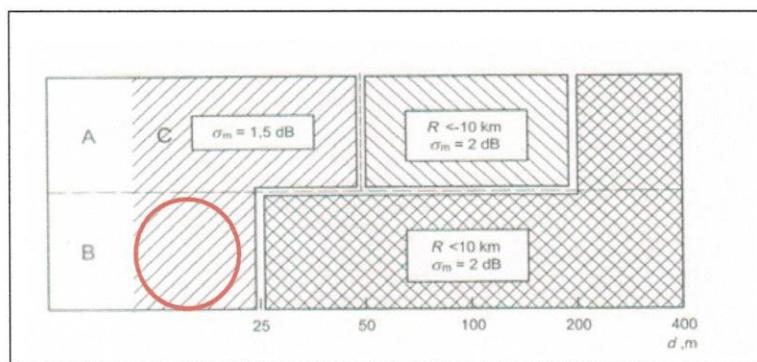
Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

Debido al instrumento ¹	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre σ_t	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	+2.0 σ_t dB

Donde:

X = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

Y = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

Z= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

$$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_t = 1.82 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \pm 2\sigma_t = \pm 3.65 \text{ dBA}$$

$$X^2 = 0.077 \text{ dBA} \quad Y = 1.5 \text{ dBA} \quad Z = 0 \text{ dBA}$$

¹ Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-00-10-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0.2019

ANEXO 3

FOTOS DEL SITIO DE MUESTREOS DEL RUIDO AMBIENTAL.

HORARIO DIURNO



MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-00-10-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0.2019

HORARIO NOCTURNO



MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-00-10-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0:2019

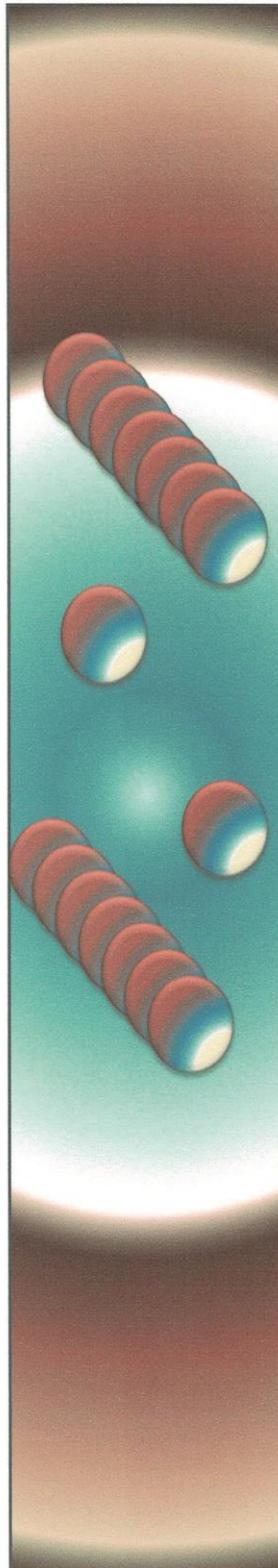
ANEXO 4
FOTO SATELITAL DEL SITIO DE MUESTREO.



Fuente: Google Earth.2019
Fecha de Imagen: 2 de marzo de 2018.

_____ FIN DE DOCUMENTO _____

INFORME DE MEDICION DE PARTICULAS SUSPENDIDAS



INFORME DE MEDICIÓN PARTÍCULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES PARA LA CRIA DE TILAPIA

En este informe se presenta el resultado de la medición de las partículas totales suspendidas en la columna de aire en el área del proyecto.

PROMOTOR:
CHI WEI WONG MA

INFORME ELABORADO POR:
LICDA. MITZI GONZÁLEZ BENÍTEZ
IRC-024-2003
DIPROCA -AA-013-2018

EMPRESA CONSULTORA:



INF- 016-00-07-19



MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-00-07-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0:2019

1 INFORMACIÓN GENERAL

PROMOTOR	CHI WEI WONG MA
SUCURSAL	NA
CONTRAPARTE TÉCNICA	NA
DATOS DE CONTACTO DE LA CONTRAPARTE	NA
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	NA
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé
ACTIVIDAD EVALUADA	Línea base para estudio de impacto ambiental.
SECTOR	Acuícola
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi J. González
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE	
REGISTRO DE ANAM DEL CONSULTOR / AUDITOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio, incluyó trabajo de gabinete y toma de muestra del aire ambiente en el área de proyecto, el 1 de mayo 2019, en horario diurno.

A continuación, se presenta cuadro con la información detallada de la medición.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Método	Lectura directa con fotómetro láser.
Día de medición	1 de mayo 2019.
Horario de la Medición	Diurno 6:15 a.m. a 6:30 a.m.
Lugar de la medición	Punto 1: Área del proyecto. Coordinadas: 17P0563201E 0940928N WGS84 Precisión +/-3m
Ubicación del instrumento	El instrumento se ubicó en un área abierta, a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
Instrumentos	EVM-7 marca 3M. Serie EMN010013
Calibración	Se realizó en campo antes de la medición, calibración cero. Ver certificado del equipo en el anexo 1.
Tiempo de integración	15 minutos
Tamaño de partículas detectadas	0.1µm a 10µm (Puede detectar con menos exactitud partículas mayores de 100µm).
Resolución del sensor de partículas	0.001
Rango de medición	0.000 a 200 mg/m ³
Precisión y repetibilidad del equipo	±15%
Mediciones del instrumento	L _{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L _{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L _{avg} (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.

MEDICIÓN DE PARTÍCULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-00-07-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0.2019

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN		
Criterio de comparación	Norma de referencia de Belice: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.	

3 RESULTADOS

En el siguiente cuadro se presenta el resultado de la medición de las partículas totales suspendidas (PTS) en la columna de aire en el punto 1:

Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PTS

	Coordenada	Resultado (mg/m^3)			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
DIURNO						
Punto 1: Área del proyecto.	17P0563201E 0940928N	0.038	0.005	0.00	6:15 a.m. 6:30 a.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Nublado Características del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none"> Área abierta. Piso de tierra con gramínea Área parches boscosos y árboles aislados. Eventos que se dieron durante la medición: NA No se observaron fuentes importantes de emisiones.

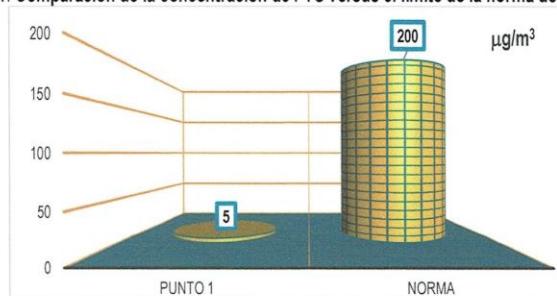
Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.

Parámetro	Punto 1
Hora	6:15 a.m. 6:30 a.m.
Humedad relativa (%)	77.7
Viento (m/s)	0.7
Temperatura (°C)	26.0

El Gráfico 1, presenta la comparación del promedio (Lavg) de la concentración de PTS reportado en el punto 1 durante el horario diurno versus el valor establecido en la norma de referencia.

Gráfico 1: Comparación de la concentración de PTS versus el límite de la norma de referencia.



4 CONCLUSIÓN

- La concentración de PTS reportada en el área de estudio es de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (punto 1) está por debajo del límite establecido en la norma de referencia.

77

MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-00-07-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0.2019

ANEXO 1



TSI INCORPORATED – OCONOMOWOC

1060 Corporate Center Drive, Oconomowoc, WI 53066 USA
tel 651 450 2811 + toll free 800 245 0779 + web www.tsi.com

Page 1 of 1

An ISO 9001
Registered Company

Certificate of Calibration

Certificate No: 739593 EMN010013

Submitted By: PANAMA EXPRESS
8530 NW 72ND ST
MIAMI, FL

Serial Number: ENN010013 Date Received: 8/10/2018
Customer ID: N/A Date Issued: 8/21/2018
Model: EVM-7 ENVIRONMENTAL MONITOR Valid Until: 8/21/2019
Test Conditions: Model Conditions:
Temperature: 18 °C to 29 °C As Found: IN TOLERANCE
Humidity: 20% to 80% As Left: IN TOLERANCE
Barometric Pressure: 890 mbar to 1050 mbar

SubAssemblies:

Description/Measurement Uncertainty:	Serial Number:
SENSOR CO2/±2%	0018326366
SENSOR CO (FILTERED)/±12%	4CF 274764 093
SENSOR PID/±6%	220130598

Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated per Procedure: 074W705

Reference Standard(s)

I.D. Number	Device	Last Calibration Date	Calibration Due
927889	C4H8 CALIBRATION GAS	4/16/2018	4/16/2021
954444	CO CALIBRATION GAS	7/15/2018	7/15/2021
985973	CO2 CALIBRATION GAS	7/15/2018	7/15/2021
MF000245	DUST ISO 12103-1 A2 FINE		

Calibrated By:


BRIAN BAYER Service Technician

8/21/2018

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of 3M Detection Solutions.

MEDICIÓN DE PARTÍCULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-00-07-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0:2019

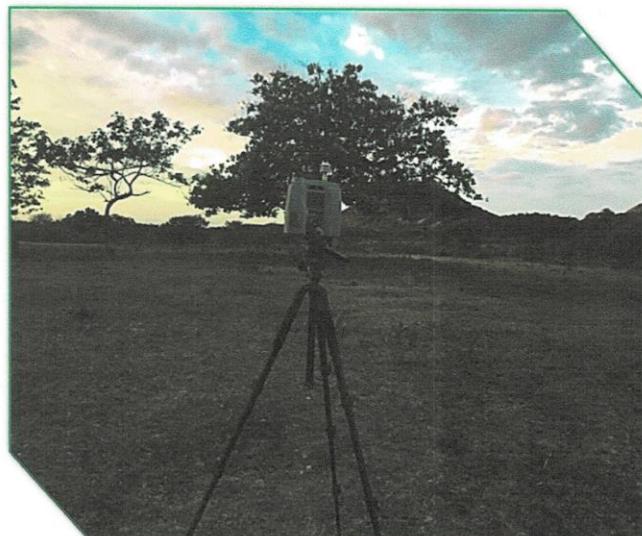
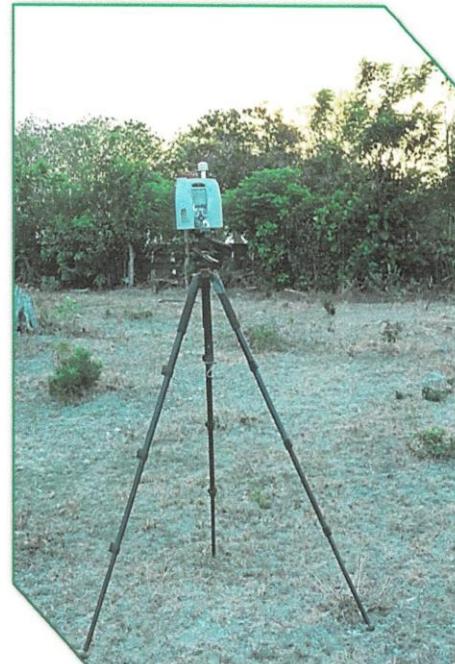
ANEXO 2
FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2019
Imagen: 2 de marzo 2018.

MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-00-07-19
	FECHA	MAYO 2019
	VERSIÓN	0:2019

ANEXO 3
FOTOS DE LA MEDICIÓN



_____ FIN DE DOCUMENTO _____

PAZ Y SALVO



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 168463

Fecha de Emisión:

29	10	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

28	11	2019
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:

WONG MA, CHI WEI

Con cédula de identidad personal nº

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



MiAMBIENTE

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No.

57283

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CHI WEI WONG MA / N-18-883	<u>Fecha del Recibo</u>	29/10/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Coclé	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 1,250.00
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 1,250.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
Monto Total					B/. 1,250.00

Observaciones

CANCELA MEDIANTE SLIP N°050578430 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 2

Día	Mes	Año	Hora
29	10	2019	11:40:00 AM

Firma

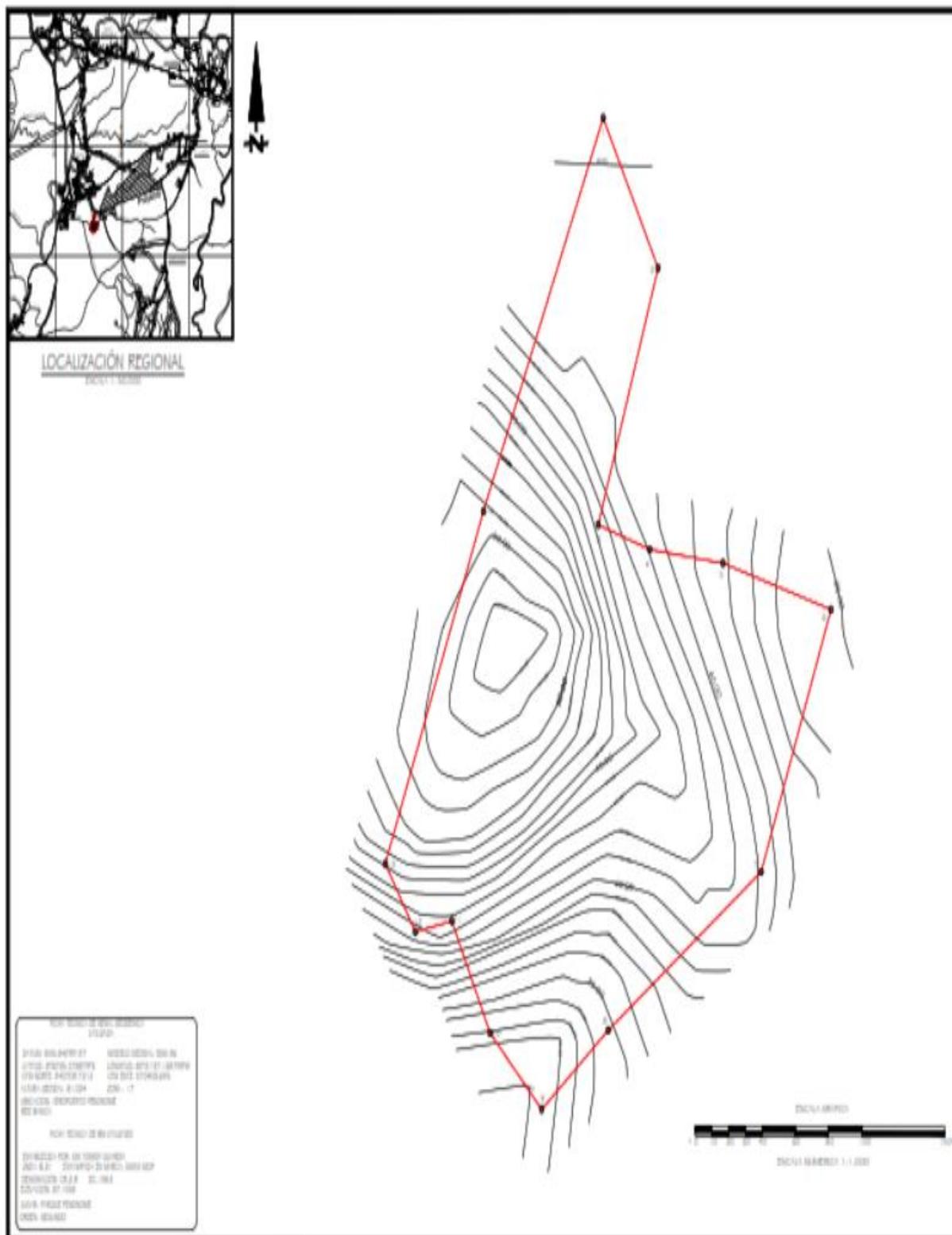
Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

PLANO TOPOGRAFICO



PLANO DEL PROYECTO

