

República de Panamá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

Proyecto:

“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS TIPO RANCHO, REMODELACIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE LOS CENTRO EDUCATIVOS: QUEBRADA DE PECES Y CAMARÓN ARRIBA, CORREGIMIENTO DE CAMARÓN ARRIBA, DISTRITO DE BESIKO, COMARCA NGÄBE BUGLE. DISTRITO DE BESIKO”, Específicamente el Centro Educativo Quebrada de Peces.



Ubicación: Quebrada Peces, **Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito:** Besiko, **Comarca:** Ngäbe-Buglé

Promotor:
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
RUC # 8-NT-1-13656



Licdo. Adrián Mora O.
IRC-002-2019

Elaborado por:

Licdo. Joel E. Castillo V.
IRC-042-2001

Julio – 2021

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I.

1. ÍNDICE GENERAL

1. ÍNDICE GENERAL	2- 4
2. RESUMEN EJECUTIVO	5
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.	5
3. INTRODUCCIÓN	6
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio	7
3.1.1. <i>Alcance</i>	7
3.1.2. <i>Objetivos</i>	7
3.1.3. <i>Metodología</i>	8
3.2. CATEGORIZACIÓN: Justificar la Categoría del E.I.A. en función de los Criterios de Protección Ambiental	8
4. INFORMACIÓN GENERAL	11
4.1. Información sobre el promotor, (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	11
4.2. Paz y salvo emitidos por el departamento de finanzas de ANAM y Copia del recibo de pago por los trámites de evaluación.	11
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	12
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	14
5.1.1. <i>Objetivos</i>	14
5.1.2. <i>Justificación</i>	14
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapas en escala 1:50.000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.	14
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.	15
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	16
5.4.1. <i>Fase de Planificación</i>	17
5.4.2. <i>Fase de Construcción/Ejecución</i>	17
5.4.3. <i>Fase de Operación</i>	19
5.4.4. <i>Fase de Abandono</i>	19
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	20
5.6. Necesidad de insumos durante la construcción/ejecución y operación	21

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I.

5.6.1. Necesidad de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	22
5.6.2. Mano de Obra (durante la Construcción y Operación), Empleos directos e indirectos generados.	25
5.7. Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Fases	26
5.7.1. Desechos Sólidos	26
5.7.2. Desechos Líquidos	27
5.7.3. Desechos Gaseosos	27
5.8. Concordancia con el Plan de Uso del Suelo	28
5.9. Monto Global de la Inversión	28
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	29
6.1. Caracterización del Suelo	29
6.1.1. Descripción de Uso del Suelo	29
6.1.2. Deslinde de la Propiedad	29
6.2. Topografía	30
6.3. Hidrología	30
6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales	30
6.4. Calidad del Aire	31
6.4.1. Ruido	31
6.4.2. Olores	31
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	32
7.1. Características de la Flora	32
7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	33
7.2. Características de la Fauna	34
8. DESCRICIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	35
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	35
8.2. Percepción Local del Proyecto, Obra o Actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana)	36
8.2.1. Resultados de las encuestas aplicadas	36
8.2.2. Entrevista a Actores Claves	41
8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	43
8.4. Descripción del Paisaje	44
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	46
9.1. Identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros.	46

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I.

9.1.1. Criterios para la Caracterización de los impactos	46
9.1.2. Identificación, Valorización y Jerarquización de los Impactos	47
9.2. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	54
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	55
10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas Frente a Cada Impacto Ambiental.	55
10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas	61
10.3. Monitoreo	61
10.4. Cronograma de Ejecución	61
10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	65
10.6. Plan de Contingencias	65
10.7. Costo de la Gestión Ambiental	66
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.	67
11.1. Firmas Debidamente Notariadas	67
11.2. Número de Registro de Consultores	67
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
13. BIBLIOGRAFÍAS	70
14. ANEXOS	71

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, titulado “**Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos: Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle, Distrito de Besiko**”, específicamente el **Centro Educativo Quebrada de Peces**, consiste en la construcción de cinco (5) aulas teóricas, un (1) aula de apoyo, un (1) aula preescolar + área de juego más cerca, dormitorio de docentes de dos (2) recamaras, cocina-comedor tipo 1, servicios sanitarios tipo 1 (a través de tanque séptico), módulo de letrina tipo 1 (fosa/hueco), plaza cívica más asta de bandera, monumento, dos (2) tanques sépticos y sistema de tratamiento de aguas residuales.

Además, involucra el suministro e instalación de tanques de reserva de agua con soporte, suministro e instalación de sistema fotovoltaico más cuarto eléctrico (10 KVA), rotulado del plantel más pintura de área a reparar, remodelación de dos (2) salones (baldosas, cielo raso), suministro e instalación de puertas, remplazos de ventanas, remplazo y suministro de luminarias y accesorios eléctricos. En las actividades constructivas esta la demolición de algunas infraestructuras existente, aulas, letrina, cocina-comedor.

El proyecto tipo construcción se pretende ejecutar en un globo de terreno actualmente ocupado por el centro educativo Quebrada de Peces, el cual pertenece política y administrativamente al corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, comarca Ngäbe Bugle, el cual fue cedido al Ministerio de Educación (MEDUCA), para el centro educativo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

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.

- **Promotor:** MINISTERIO DE EDUCACIÓN
- **Persona a Contactar:** Jean Carlos Rodríguez
- **Número de Teléfono:** +507 511-4400, celular: 6386-1404
- **Página Web:** www.meduca.gob.pa
- **Correo electrónico:** jeancarlos_rodriguez@meduca.gob.pa
- **Nombre y Registro de los Consultores:** Licdo. Joel E. Castillo
IRC-042-2001.
Licdo. Adrián Mora O.
IRC-002-2019.

3. INTRODUCCIÓN.

El gobierno central, a través del Ministerio de Educación (MEDUCA), representado legalmente por la **Dra. Maruja Gorday de Villalobos**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-223-2096, promotor del Proyecto denominado “**Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos: Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle, Distrito de Besiko**”, específicamente el **Centro Educativo Quebrada de Peces**, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente, Ley # 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo # 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 d 3 de junio de 2019, a través de la empresa contratista **Air Care Corporation**, contrató los servicios profesionales del Licdo. Joel E. Castillo, con Cédula de Identidad Personal # 4-186-558, Idoneidad Profesional No.423, Registro de Consultor Ambiental IRC-042-2001, para la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I del proyecto arriba señalado.

El Estudio de Impacto Ambiental se ejecutará en un globo de terreno, propiedad de la Nación, asignado a la Comarca Ngäbe Bugle, específicamente a la comunidad denominada Quebrada de Peces, donde se ubica y funciona actualmente el Centro Educativo Quebrada de Peces, que pertenece política y administrativamente al corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko.

El presente estudio, tiene como objetivo conocer las características ambientales del área donde se llevará a cabo la construcción del proyecto propuesto e identificar los posibles impactos ambientales positivos y negativos que se puedan generar en la ejecución de las distintas fases de esta obra, con las correspondientes medidas de mitigación frente a cada impacto negativo identificado.

3.1. ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.

3.1.1. Alcance.

Ejecutar el cumplimiento estricto de las normas ambientales vigentes con la finalidad de regular las medidas de mitigación que deben implementarse en cada fase del proyecto, obra o actividad que se desarrolle, para disminuir los riesgos de afectación del medio natural y social, en las áreas que se encuentren dentro del perímetro de influencia directa e indirecta.

3.1.2. Objetivos.

El objetivo general del estudio es acatar las disposiciones legales, técnicas y ambientales, establecidas en la Ley # 41 “General de Ambiente de la República de Panamá, del 1 de julio de 1998”, el Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019.

3.1.3. Metodología.

Para la realización del presente estudio se consideraron los lineamientos establecidos en la Ley # 41 “General de Ambiente de la República de Panamá”, el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, consultas bibliográficas, caracterización del área del proyecto y finalmente elaboración y edición del informe final.

3.2. CATEGORIZACIÓN: Justificar la Categoría del E.I.A. en Función de los Criterios de Protección Ambiental

La categorización del Estudio de Impacto Ambiental (Es.I.A.) se realiza posterior a la consideración y análisis de los cinco criterios de protección ambiental, establecidos en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo 123, del 14 de Agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, lo cual permite concluir que el Es.I.A., para el proyecto se ubica dentro de la **Categoría I**, debido a que el mismo puede generar impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, razón por la cual el presente estudio se desarrolla siguiendo los términos establecidos en el artículo # 26 del Decreto Ejecutivo # 123 de 14 de agosto de 2009.

- **Criterio 1:** *Sobre riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general:*

Análisis: El proyecto se pretende desarrollar en una zona rural de baja densidad de población, donde las actividades industriales están totalmente ausentes, el miso generará residuos sólidos y líquidos, efluentes líquidos, emisiones gaseosas, vibraciones o ruidos que no sobrepasan los límites máximos permisibles, ni la proliferación de patógenos o vectores sanitarios. Por lo tanto, no incurre en alteración significativa de alguno de los acápite del criterio 1.

- **Criterio 2:** Genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

Análisis: El proyecto a desarrollarse dentro del globo de terreno donde hoy en día funcional el Centro Educativo Buena Vista, se ubica en una zona alterada, no se identificaron suelos en estado de conservación natural, flora y fauna vulnerable o en peligro de extinción, bosques nativos, y especies endémicas. No se contempla el vertido de contaminantes sobre el suelo, acidificación del mismo. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no incurre en la afectación de los acápite del criterio 2.

- **Criterio 3:** Genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona. A objeto de evaluar si se presenta alteraciones significativas sobre las áreas clasificadas como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.

Análisis: El proyecto se encuentra dentro de las tierras asignadas por el Estado a la Comarca Ngäbe Bugle, las cuales son de uso colectivo, donde se ubica la comunidad de Quebrada de Peces, corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, está inmerso dentro de una zona rural. El área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica donde actualmente se encuentra en funcionamiento el Centro Educativo Quebrada de Peces, este globo de terreno no altera ni afecta a ninguno de los monumentos históricos o arqueológicos declarados. Por lo tanto, no incurre en afectaciones de los acápite del criterio 3.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

- **Criterio 4:** *Genera reasentamiento, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo espacios urbanos.*

Análisis: Para la ejecución del proyecto no es necesario el reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas, ni la alteración de vida de grupos étnicos, pues en el sitio destinado a la ejecución del proyecto actualmente está ocupado por el Centro Educativo Quebrada de Peces. Por lo tanto, no se afecta los acápite del criterio 4.

- **Criterios 5:** *Genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios, con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.*

Análisis: En el área donde se desarrollará el proyecto en mención, no existen monumentos históricos, arquitectónicos, arqueológicos o públicos que se puedan ver afectados o alterados durante la ejecución de las distintas fases de desarrollo del proyecto; el área ha sido totalmente intervenida, pues actualmente está en funcionamiento el Centro Educativo Quebrada de Peces.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR, (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

- **Institución Gubernamental:** MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA)
- **Representante Legal:** Dra. Maruja Gorday de Villalobos.
- **Tipo de Empresa:** Gubernamental.
- **Ubicación:** Villa Cárdenas, corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá.
- **Registro de Propiedad:** En la sección de anexos se adjunta Constancia de Autorización de Uso y Administración del predio al Ministerio de Educación (MEDUCA) expedido por las Autoridades tradicionales de la Comarca Ngäbe Buglé.

4.2. PAZ Y SALVO DE MIAMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.

En la Sección de Anexos, se presenta el Paz y Salvo, emitido por el Ministerio de Ambiente (Miambiente) a nombre del promotor (MEDUCA), y copia del Recibo de Pago (por B/. 350.00), para el trámite de la evaluación de dicho estudio.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto involucra tres aspectos dentro de las actividades constructivas, demolición, construcción, remodelación en la demolición se contemplan las infraestructuras, aulas, letrinas, cocina-comedor.

La construcción involucra nuevos espacios físicos tales como: Cinco (5) aulas teóricas, un (1) aula de apoyo, un (1) aula prescolar + área de juego + cerca, dormitorio de docente de dos (2) recamaras, cocina cocina-comedor tipo 1, servicio sanitario tipo 1, plaza cívica más asta de bandera, monumento, dos (2) tanques sépticos para manejo de las aguas residuales. Además, el suministro e instalación de tanques de reservas de agua con soporte, sistema fotovoltaico más cuarto eléctrico (10 KVA), rotulado de plantel más pintura de área a reparar, sistema de alarma contra incendio señalización.

La actividad contempla la remodelación de dos aulas de clases, que incluye también la instalación de baldosas y cielo raso, suministro e instalación de puertas, remplazo de ventanas, remplazo y suministro de luminarias, y accesorios eléctricos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Imagen de la condición de las Estructuras Existentes del Centro Educativo Quebrada Peces



5.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.

5.1.1. Objetivos

- Construir nuevas infraestructuras y remodelación de las ya existentes dentro del Centro Educativo Quebrada de Peces.
- Brindar a los estudiantes, docentes y administrativos del centro educativo, mejores infraestructuras que permitan desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje conforme lo establecen las leyes y la Constitución de la República de Panamá.

5.1.2. Justificación.

El Estado a través del Ministerio de Educación busca mejorar la calidad de enseñanza de la educación panameña, razón por la cual somete a licitación nuevos proyectos de mejoramiento de infraestructuras de centros educativos denominados escuelas ranchos, de manera tal que se facilite el proceso enseñanza aprendizaje de los educadores y estudiantes.

5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA A ESCALA 1:50,000, Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

El proyecto se ubica dentro de un globo de terreno, asignado por la Comarca Ngäbe Bugle al Ministerio de Educación (MEDUCA), para el Centro Educativo Quebrada de Peces, ubicado en la comunidad Quebrada de Peces, corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko.

Seguidamente se presentan las coordenadas geográficas del polígono tomadas en DATUM WGS84 del proyecto:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Cuadro No. 1. Coordenadas UTM del Área del Proyecto

Vértice/lado	Coord. E	Coord. N	Rumbo	Distancia (m)
1-2	387715.997	927502.995	S28°59'19.41"W	90.20
2-3	387672.286	927424.101	S40°07'27.50"E	67.92
3-4	387716.057	927372.166	N45°52'19.03"E	41.76
4-5	387746.031	927401.242	N12°54'34.76"E	75.70
5-1	387762.944	927475.028	N59°13'01.22"W	54.65

5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

- Constitución Nacional, Artículo # 114: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña 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.
- Constitución Nacional, Artículo # 115: 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.
- Ley # 41, General del Ambiente de la República de Panamá, de 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo # 123, del 14 de agosto de 2009, que trata sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

- Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Título XIII del Código Penal, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Código de Trabajo, 2000
- Ley N°66 de 1946. Código Sanitario
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes donde se genere ruido.
- Resolución N°506 del 6 de octubre de 1999, MICI, reglamento Técnico N° DGNTI- COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad Laboral en Ambientes de Trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad del agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpo y masas de aguas continentales y marinas
- Reglamento Técnico del MIVIOT.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Los proyectos de desarrollo cuentan con distintas fases o etapas de ejecución, las cuales deberán ser desarrolladas secuencialmente, para lograr una mayor eficiencia y éxito en el proyecto, obra o actividad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

5.4.1. Fase de Planificación.

La fase de planificación se inicia con la determinación por parte del Ministerio de Educación (MEDUCA) de licitar públicamente los trabajos para la construcción del proyecto. Dicha actividad se realiza fuera del área del proyecto.

Posterior a la adjudicación del contrato de ejecución, a la empresa seleccionada (Air Care Corp.), se emite la orden de proceder por el promotor del proyecto MEDUCA. Continuando así con otras actividades propias de esta fase, como:

- Diseño Arquitectónico y Estructural de la Infraestructura.
- Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.
- Trámites de Aprobación de Planos.
- Presupuesto General de la Obra.
- Etc.

5.4.2. Fase de Construcción / Ejecución.

La etapa de construcción propiamente dicha es una de las actividades más complejas y requiere la ejecución secuencial de tareas, tales como:

5.4.2.1. Acondicionamiento del Terreno.

El área donde se desarrollará el proyecto dentro del Centro Educativo Quebrada de Peces posee una topografía irregular, donde existen infraestructuras que serán remodeladas y otras demolidas, por lo que se requiere una nivelación /acondicionamiento del sitio, sólo el área necesaria para el acondicionamiento del terreno donde se construirán los nuevos espacios físicos.

5.4.2.2. Construcción.

El proyecto, consistirá en la construcción de nuevas infraestructuras y remodelación de otras infraestructuras existentes.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Seguidamente se presenta el desglose de las distintas áreas que comprenden el proyecto.

Cuadro de Áreas

Área de construcción:

Área de construcción cerrada: 736.61 m²

Área de construcción abierta: 466.61 m²

Área Total de Construcción Total: 1,203.22 m².

Las actividades de construcción propiamente dicha se iniciarán una vez se apruebe por el Ministerio de Ambiente el presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I y se obtengan los permisos de construcción aprobado por las instancias correspondientes (Municipio, Oficina de Seguridad de los Bomberos, Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), etc.

Haciendo uso de los planos y diseños de los nuevos espacios físicos, la empresa contratista se procederá al suministro y construcción de las siguientes infraestructuras.

- Cinco (5) aulas teóricas (373.70 m²).
- Un (1) aula de apoyo (111.10 m²).
- Un (1) aula prescolar más área de juego más cerca (175.10 m²)
- Un (1) dormitorio de docentes de dos (2) recamaras (98.44 m²)
- Una (1) cocina-comedor tipo 1 (104.90 m²)
- Servicio sanitario tipo 1 (81.40 m²).
- Un (1) módulo de letrina tipo 1 (17.82 m²).
- Plaza cívica más asta de bandera (100.00 m²).
- Monumento (10.00 m²).
- Dos (2) tanques sépticos y sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Construcción de 1 módulo de letrina tipo 1.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

- Conexión y suministro de tuberías de aguas residuales y de agua para consumo.
- Suministro e instalación de tanques de reserva de agua con soporte.
- Suministro e instalación de sistema fotovoltaico más cuarto eléctrico 10 KVA.
- Rotulado del plantel más pintura de área a reparar.
- Sistema de alarma contra incendios y señalización.
- Remodelación de dos (2) salones, baldosas y cielo raso.
- Suministro e instalación de puertas.
- Reemplazo de ventanas.
- Reemplazo y suministro de luminarias y accesorios eléctricos.
- Demolición de aulas, letrinas, cocina-comedor.

Esta etapa se desarrollará en un tiempo aproximado de Seiscientos cincuenta (650) días calendarios.

5.4.3. Fase de Operación.

Posterior a la culminación de la etapa/fase de construcción/ejecución, por parte de la empresa contratista (Air Care Corporation) y el promotor MEDUCA reciba conforme el proyecto, se iniciará la fase de operación.

El mantenimiento del centro educativo estará bajo la responsabilidad del promotor (MEDUCA), incluyendo el manejo y disposición de los desechos sólidos generados en las actividades educativas, de manera que se logre el desarrollo pleno de la fase operativa sin menoscabar las condiciones ambientales existentes.

5.4.4. Fase de Abandono.

El presente proyecto es de carácter indefinido (permanente), por lo cual la fase de abandono no se ha considerado; sin embargo, si por razones o motivos imprevistos, incumplimiento de las leyes, reglamentos y normas que regulan el sector, proyecto, obra o actividad, se clausura el proyecto, en cualquiera de sus fases/etapas, el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

promotor conjuntamente con la empresa contratista, tendrán la obligación de retirar del área bajos sus costos, todos los equipos, maquinarias, infraestructuras, productos e insumos que puedan causar riesgos a la salud humana y contaminación al ambiente en general, dentro de un período de tiempo determinado por las autoridades correspondientes.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

El proyecto que se pretende desarrollar comprende la construcción de nuevos espacios físicos tales como: Cinco (5) aulas teóricas, un (1) aula de apoyo, un (1) aula prescolar + área de juego + cerca, dormitorio de docente de dos (2) recamaras, cocina cocina-comedor tipo 1, servicio sanitario tipo 1, plaza cívica más asta de bandera, monumento, dos (2) tanques sépticos más sistema de tratamiento de aguas residuales. Además, el suministro e instalación de tanques de reservas de agua con soporte, sistema fotovoltaico más cuarto eléctrico (10 KVA), rotulado de plantel más pintura de área a reparar, sistema de alarma contra incendio señalización.

La actividad de remodelación contempla a dos salones con la instalación de baldosas y cielo raso, suministro e instalación de puertas, remplazo de ventanas, remplazo y suministro de luminarias y accesorios eléctricos.

Equipo a Utilizar.

Durante la fase de construcción del proyecto a desarrollar se utilizará el siguiente equipo:

- | | |
|---|------------------------|
| ■ Palaustres | ■ Piquetas |
| ■ Flotas | ■ Equipo de soldadura. |
| ■ Escuadras | ■ Equipo de medición |
| ■ Carretillas | ■ Generador eléctrico. |
| ■ Palas. | ■ Nivel |
| ■ Equipos de seguridad para los trabajadores. | ■ Hilos |

Observación: Por las condiciones de difícil acceso al área del proyecto se prevé la no utilización de equipo mecánico (tractor, pala mecánica, retroexcavadora) como apoyo en las labores constructivas.

5.6. NECESIDADES DE INSUMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO.

Durante el desarrollo de la etapa de construcción se requiere una variada gama de materiales e insumos, los cuales se señalan seguidamente:

- Bloques de 6" y 4"
- Arena (adquirida en las empresas dedicadas a la actividad)
- Piedra # 4
- Cemento
- Acero de 1", ½", ¼".
- Alambre dulce para reforzamiento.
- Carriolas galvanizadas de 6".
- Tornillos auto perforadores para techos.
- Tubería de p.v.c. para instalaciones eléctricas.
- Tubería de p.v.c. para instalaciones sanitarias
- Tubería de p.v.c. para agua de consumo.
- Puertas de madera.
- Ventanas de aluminio con barras de hierro entre paletas.
- Paletas de vidrio transparente.
- Malla contra insectos para las ventanas.
- Baldosas para pisos
- Inodoros y lavamanos de porcelana.
- Letrinas
- Alambres eléctricos de diferentes calibres.
- Paneles eléctricos.
- Cajillas eléctricas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

- Tomacorrientes e interruptores.
- Cielo raso.
- Zinc esmaltado, calibre # 26.
- Pintura vinílica.
- Cerraduras para puertas.
- Bombillos y tubos eléctricos ahorraores de energía.
- Alambre ciclón
- Tubos galvanizados, etc.

La fase de operación iniciará posterior a la finalización de la obra y el MEDUCA (Promotor) reciba a satisfacción las infraestructuras. Para esta fase se requerirá el siguiente equipo:

- Sillas escritorio para estudiantes
- Tableros.
- Escritorios y sillas para docentes
- Anaqueles.
- Tinacos para las aulas.
- Implementos para los salones.
- Utensilio y enceres para la cocina comedor.
- Alimentos para los estudiantes y docentes.
- Insumos de limpieza (escobas, trapeadores, desinfectantes, etc.)
- Botiquín para los primeros auxilios en caso de accidentes menores. .
- Etc.

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

El área donde se ejecutará el proyecto es rural de difícil acceso, perteneciente a la comunidad denominada Quebrada de Peces, corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle, no cuenta con los servicios públicos básicos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

A continuación, se presenta una descripción de los servicios básicos.

☞ Agua.

Los requerimientos de este servicio básico son importantes, pero su volumen de utilización no es significativo en la ejecución de la fase /etapa de construcción /ejecución, se empleará, para el consumo humano (colaboradores), aseo personal, preparación de materia prima en el proyecto (mortero y concreto) para la construcción.

El centro educativo no cuenta con instalaciones de agua para consumo, se cosecha agua lluvia y además se utiliza una fuente de agua superficial cercana, cuando no es suficiente la colectada a través de la lluvia. Para las actividades constructivas se deberá utilizar la fuente natural utilizada 'por la comunidad'.

Durante la etapa de operación se suministrará e instalarán tanques de reserva de agua con estructura de soporte, para el uso de los estudiantes, cocina-comedor y el módulo de servicio sanitario tipo 1.

☞ Energía.

La comunidad Quebrada de Peces, no posee sistema de electrificación rural, la energía requerida para la fase de construcción/ejecución se obtendrá de generadoras portátil que funcionan a base de combustible (diésel o gasolina) propiedad de la empresa contratista, los requerimientos de energía durante esta fase no son significativos.

Durante la fase de operación la energía requerida se obtendrá por medio del suministro e instalación de un sistema fotovoltaico, que suministrará la energía para el uso en el proceso enseñanza aprendizaje, uso doméstico de los educadores y la requerida en la cocina comedor.

☞ Aguas servidas.

El área donde se ubica el proyecto no cuenta con el sistema de alcantarillados de aguas servidas, para el manejo de aguas residuales, durante la fase de construcción se utilizará una de las instalaciones sanitarias existente (letrina), hasta concluir la etapa de construcción/ejecución.

Durante la ejecución de la fase de operación las aguas residuales se manejarán a través de un módulo de servicios sanitarios tipo 1, módulo de letrinas tipo 1, dos (2) tanque séptico con sistemas de manejo de aguas residuales, según la Norma DGNTI-COPANIT-35-2019, aprobada mediante la Resolución No. 58 de 27 de junio de 2019.

☞ Vías de Acceso.

El área del proyecto se ubica en área rural en el lugar conocido como Quebrada de Peces, corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle, área de difícil acceso, donde la red vial es escasa o inexistente, para tener acceso a la comunidad objeto del proyecto se utiliza la carretera panamericana a la altura de la comunidad de San Juan, hasta Cienaguita, continuando por el camino de acceso actualmente en rehabilitación que, además de los poblados de Camarón Arriba y Quebrada Peces permitirá la comunicación de otros lugares existentes en esta región de la comarca. El tiempo estimado de recorrido desde la Panamericana es de 55 minutos aproximadamente.

☞ Transporte Público.

Con la rehabilitación que se lleva a cabo del camino principal se facilita la movilidad del servicio público de transporte colectivo que existe en esta zona poblada, haciendo de igual forma más seguro y rápido el desplazamiento de los usuarios. No obstante, internamente se mantiene el desplazamiento de las personas tanto a pie como a caballo en la ejecución de sus actividades individuales.

☞ Otros Servicios.

No existen en el área del proyecto ningún servicio público, excepto el que brinda el Ministerio de Educación (MEDUCA), a través del centro educativo Quebrada de Peces, el cual se pretende mejorar significativamente.

5.6.2. Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados.

La ejecución del proyecto durante la etapa de construcción/ejecución, requiere la contratación directa y temporal de mano de obra especializada y no especializada, la cual se detalla a continuación:

- Arquitecto (1)
- Ingeniero Civil (1).
- Consultores Ambientales (2).
- Maestro de obra (1).
- Albañiles (2)
- Electricista (1)
- Carpintero (1)
- Reforzador (1)
- Fontanero (1)
- Soldador (1)
- Pintores (2)
- Conductores (1)
- Ayudantes Generales (5).

Durante la fase de operación, inicia una vez finalice la obra y el Ministerio de Educación (sede central), determine la cantidad de colaboradores e inicie el proceso de selección y contratación del nuevo recurso humano requerido conforme lo señala el procedimiento administrativo.

Como resultado del desarrollo de este proyecto, obra o actividad se generan igualmente algunos empleos indirectos que benefician económicamente a las familias mediante la implementación de servicios que pueden tener cobertura tanto en la fase de construcción/ejecución, y en la fase de operación. Entre los que se pueden mencionar:

- Venta de alimentos preparados en restaurantes.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

- Venta de comida seca y enlatada en los llamados kioscos.
- Servicio de transporte de estudiantes (transporte colegial)
- Hospedajes a trabajadores durante la fase de construcción, y tanto a los docentes como personal administrativo en la fase de operación.
- Servicio de lavado y planchado de la ropa.
- Servicio de impresión y copiado
- Otros.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.

Todo proyecto de desarrollo genera una serie de desechos de diversa naturaleza, los cuales deben ser correctamente manejados, para evitar y/o prevenir contaminaciones que pongan en riesgo la salud humana y el ambiente en general.

Seguidamente se presenta una descripción sobre el manejo y disposición final de los desechos generados en cada una de las fases de ejecución del proyecto.

5.7.1. Desechos Sólidos.

Fase de Planificación.

Es necesario señalar que durante la fase de planificación no se generan desechos sólidos dentro del área del proyecto.

Fase de Construcción/Ejecución.

Los desechos sólidos orgánicos y no orgánicos generados durante la fase de construcción deberán ser colectados en recipientes (tinacos y/o bolsas de polietileno) y su disposición se hará en el vertedero más cercano siempre que las condiciones de acceso mejoren.

Fase de Operación.

Actualmente la disposición final de los desechos generados por el centro educativo, son colocados en una fosa construida en el suelo, donde periódicamente son

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

incinerados (quemados), no es una práctica ambientalmente amigable, pero no existe dependencia encargada de dicho menester en la comunidad (Quebrada de Peces), aunado a que no existen vías de comunicación terrestre que posibilite el traslado periódico de los desechos hacia el vertedero más cercano.

5.7.2. Desechos Líquidos.

Fase de Planificación: Esta fase/etapa no se desarrolla dentro del área del proyecto.

Fase de Construcción/Ejecución: Los desechos líquidos biológicos (eses, orina) generados por los colaboradores, serán manejados a través de las letrinas portátiles, cuyo mantenimiento estará bajo la responsabilidad de la empresa que ofrezca este tipo de servicio.

Fase de Operación: El centro educativo contará con el suministro y construcción de dos (2) tanque séptico con su sistema de tratamiento de aguas residuales, y su manejo se hará conforme lo establece la Norma DGNTI-COPANIT-35-2019.

5.7.3. Desechos Gaseosos.

Fase de Planificación: No existen emisiones a consecuencia del proyecto dentro del área asignada. Esta fase se desarrolla fuera de las actuales instalaciones del centro educativo.

Fase de Construcción/ejecución: Para el acondicionamiento del área en construcción se utilizará equipos básicos como: Retroexcavadora, Camiones Volquetes, Tulas, Planchas Temper, que estarán operando de manera puntual y solo donde estrictamente sea necesario, para de esta forma, disminuir las emisiones de gases en el área.

Fase de Operación: Las emisiones generadas serán poco significativas, las mismas se producirán a través del uso de combustible (leña, gas) en la preparación de los

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

alimentos para los estudiantes y docentes de dicho centro educativo, además del movimiento esporádico de autos 4 x 4 que ingresen al área.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.

El corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, no posee un Plan de Uso de Suelo definido, sin embargo, el proyecto se desarrollará dentro de las instalaciones donde opera actualmente el centro educativo Quebrada de Peces, por lo que se asume que el uso es Institucional.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

Las estimaciones realizadas para la ejecución del proyecto por el promotor Ministerio de Educación (MEDUCA), es de B/. 1,972,217.17, para desarrollarlo en un periodo de tiempo estimado en Seiscientos cincuenta (650) días.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Dentro del globo de terreno donde se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra localizado el Centro Educativo Quebrada de Peces, por lo cual se puede señalar que este globo de terreno ya ha sido ocupado e impactado desde antes de la construcción del plantel, hoy en día sólo se harán demoliciones, nuevas construcciones y remodelaciones de algunas estructuras existentes.

6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

La información presentada en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta edición-2007), basada en el Sistema Norteamericano (Land Capability), adaptado para la Clasificación de Tierras en la República de Panamá, indica que el área donde se localiza el centro educativo de nivel primario en la comunidad Quebrada de Peces se ubica en la categoría VII, consideradas tierras no arables con limitaciones que impiden su uso en producción de plantas comerciales.

6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo.

Como se mencionó anteriormente este globo de terreno ya fue impactado cuando se realizó la construcción del centro educativo que actualmente está funcionando. Existen infraestructuras que serán demolidas y allí mismo se construirán nuevas infraestructuras. El uso de suelo que existe actualmente es institucional.

6.1.2. Deslinde de la Propiedad.

El globo de terreno donde se ubica actualmente el centro educativo en mención cuenta con una superficie de 6,791.87 m², ubicado en la comunidad denominada Quebrada de Peces, corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle, tiene la siguiente colindancia.

- **Norte:** Terrenos nacionales (calle existente de tierra).
- **Sur:** Terrenos nacionales.
- **Este:** Terrenos nacionales.

- **Oeste:** Terrenos nacionales.

Observación: Dentro de la Comarca Ngäbe-Buglé no existen títulos de propiedad, la tierra es de uso colectivo. El globo de terreno fue cedido por las Autoridades Comarcales al Ministerio de Educación para la construcción y funcionamiento del centro educativo.

6.2. TOPOGRAFÍA.

Tomando como referencia el mapa de altitudes relativas al terreno, contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta Edición, 2007), la región donde se encuentra inmersa el área del proyecto presenta una topografía conformada por montañas medias y bajas (valles intermontanos), con altitudes entre los 284.00 y 303.00 msnm, con características litológicas de efusiones magmáticas, cuerpos intrusivos, Rocas sedimentarias, cuerpos intrusivos, pendientes en las vertientes de la montaña es muy fuerte, en los valles intermontanos es de suave a moderadamente inclinada, capacidad agrologica baja, se deben limitar como reserva forestal.

6.3. HIDROLOGÍA.

Dentro del área del proyecto, no existen drenajes naturales de caudal permanente o intermitente. La comunidad de Quebrada de Peces y por consiguiente el centro educativo están inmersos dentro de la Cuenca Hidrográfica No. 112 (entre el Río Fonseca y Tabazara), de conformidad con la información contenida en el mapa de cuencas hidrográficas del Atlas Nacional de la República de Panamá (cuarta edición, 2007).

6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales.

Como se mencionó en el punto anterior, dentro del área del proyecto no existen fuentes de agua de caudal permanente ni intermitente, razón por la cual se puede determinar que este ítem no aplica para el presente Estudio.

6.4. CALIDAD DEL AIRE.

Las características del área y la región donde está inmersa la comunidad y el centro educativo Quebrada de Peces la ubican como una zona rural, con características fisiográficas y alturas relativas al terreno superior a los 303 msnm, y donde no existen fabricas con procesos industriales, asentamientos humanos de alta densidad, red vial de uso permanente, etc., se puede indicar que la calidad del aire es buena a excelente. Ver resultados de calidad de aire en la sección de anexos.

6.4.1. Ruido.

Dentro de la región y área donde se desarrollará el proyecto (comunidad Quebrada de Peces), es catalogado como rural, donde no se perciben ruidos intensos, estridentes, permanentes, que puedan afectar la calidad de vida de la población, más aún por lo disperso de las residencias. Ver resultados de análisis de ruido en la sección de anexos

6.4.2. Olores.

Los olores que se perciben en el área del proyecto (Quebrada de Peces), y la región son los característicos de las zonas rurales, con ausencia total de procesos de producción industrial, densidad de población baja, poca generación de desechos sólidos, etc., donde la agricultura de subsistencia y es la principal actividad económica que se ejecuta.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El componente ambiental de naturaleza biológica para el área del proyecto no tiene una relevancia significativa, debido a que la flora y fauna han sido impactadas a través de actividades antropogénica, agricultura de subsistencia, establecimiento de asentamiento humano disperso (comunidad Quebrada de Peces), cacería furtiva.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

La cobertura vegetal natural primaria fue eliminada totalmente, a través de las actividades antropogénicas, inicialmente para el desarrollo de la agricultura de subsistencia, pocas actividades de ganadería extensiva, y para el establecimiento de asentamientos humanos (caseríos).

De conformidad con la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (cuarta edición 2007), mapa de zonas de vida basado en el Diagrama de Clasificaciones de Zonas de Vida/ Formaciones Vegetales del Mundo, del Dr. L.R. Holdridge, el área del proyecto, está inmersa dentro de la zona de vida o formación vegetal denominada Bosque pluvial Pre-montano (B. p. Pm.),

En el reconocimiento de campo, para obtener la información edafoclimática y socioeconómica del área del proyecto se logró identificar diez (10) especies nativas conservadas dentro del polígono del centro educativo.

Seguidamente se presenta el listado de las especies registradas dentro del polígono del proyecto.

Cuadro N°2. Especies Identificadas

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1. Carcuera	<i>Platypodium elegans</i>	Fabaceae
2. Carate	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae
3. Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae
2. Guácimo colorado	<i>Luehea seemanii</i>	Malvaceae

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

3. Guarumo	Cecropia peltata	Urticaceae
4. Jagua	Genipa americana	Rubiaceae
7. Mango	Manguifera indica	Anacardiaceae
8. Nance	Byrsonima crassifolia	Malpighiaceae
9. Naranjo	Citrus sinensis	Rutaceae
10. Roble	Tabebuia rosea	Bignoniaceae

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. MEDUCA. 2019

7.1.1. Caracterización Vegetal, inventario forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente).

La ausencia de una cobertura vegetal arbórea primaria, dentro del globo de terreno donde se pretende desarrollar el proyecto (6,791.87 m²), no permite la realización de una caracterización vegetal, a través de un inventario forestal, aplicando técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente), tomando en consideración lo señalado se determinó que este ítem, no aplica para el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Sin embargo, por existir presencia de árboles dispersos dentro del polígono se decidió realizar un conteo de los árboles existentes. Seguidamente se presenta el listado de los árboles registrados.

Cuadro N°3.
Listado de los Árboles Registrados C.E. Quebrada de Peces

Especies	Diámetro (m)	Altura C. (m)	Á. B. (m ²)	Volumen (m ³)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1. Carcuera	0.48	10.00	0.181	1.810	387631	927466
2. Guácimo col.	0.50	6.00	0.196	1.176	387637	927469
3. Roble	0.24	7.00	0.045	0.315	387650	927483
4. Carate	0.13	1.50	0.013	0.019	387661	927484
5. Mango	0.67	2.00	0.352	0.704	387673	927484
6. Corotú	0.62	6.00	0.302	1.812	387718	927485
7. Nance	0.22	2.00	0.038	0.076	387719	927470
8. Nance	0.23	3.00	0.041	0.123	387721	927463
9. Jagua	0.23	2.00	0.041	0.082	387697	927431
10. Guarumo	0.16	3.00	0.020	0.060	387693	927443

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Especies	Diámetro (m)	Altura C. (m)	Á. B. (m²)	Volumen (m³)	Coordinada Este	Coordinada Norte
11. Naranjo	0.25	3.00	0.049	0.147	387639	927430
12. Mango	0.17	2.00	0.023	0.046	387634	927451
Total	-	-	1.301	6.370	-	-

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. MEDUCA. 2019

Observación: Los árboles registrados se ubican dentro del polígono que ocupa el C.E. Quebrada de Peces, no necesariamente deberán removverse (talar), para la ejecución del presente proyecto.

La imagen muestra la condición del globo de terreno y estructura existente, cuya vegetación se ubica en la cerca perimetral.



7.2. CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA.

El proyecto tipo construcción se localiza dentro de una zona rural, donde la cobertura vegetal primaria ha sido sustituida/removida totalmente, lo cual ha provocado una reducción significativa de las poblaciones de fauna silvestre, en muchos casos estas poblaciones han tenido que replegarse, en el peor escenario han desaparecido por la ejecución de la cacería furtiva con fines de subsistencia y/o comercial, ganadería extensiva y agricultura de subsistencia.

Considerando lo anteriormente planteado, se determinó que este ítem no es aplicable al presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El lugar poblado identificado como **Quebrada Peces** se localiza en el corregimiento de Camarón Arriba, ubicado dentro del distrito de Besiko, en la Comarca Ngäbe-Buglé. Es la importante del corregimiento por su concentración demográfica y su densidad de habitantes por kilómetros cuadrados. Algunos datos sociodemográficos de este lugar poblado se destacan son los siguientes:

- **Población Total:** 35 habitantes
- **Distribución por Sexo:** 17 hombres (49%) y 18 mujeres (51%)
- **Tipo de población:** Indígenas de la etnia Ngäbe / Buglé
- **Población Analfabeta:** 22.9%
- **Principal Infraestructura:** Centro Educativo Quebrada Peces
- **Suministro de agua:** Mediante almacenamiento de agua de lluvia. No tienen acueductos.
- **Vía de acceso:** Camino de producción (no hay carretera)
- **Actividad Económica:** Agricultura de subsistencia, la pesca.

8.1. Uso de la Tierra en Sitios Colindantes.

En este lugar poblado los habitantes cultivan pequeñas parcelas de terreno en rubros tradicionales como: Plátano, yuca, maíz, frijol, básicamente para la subsistencia de las familias, sin embargo, se observa que grandes extensiones de terreno se encuentran en condición de potreros y rastrojos, pero están en ocio, existen además fincas donde se crían ganado vacuno, lo que indica que existen habitantes indígenas que practican esta actividad o alquilan los terrenos para estos fines específicos.

8.2. PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).

El Plan de Participación Ciudadana, se aplica conforme lo establece el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, con la finalidad de que la ciudadanía tenga participación en el proceso de consulta, a través de sus opiniones. Uno de los instrumentos metodológicos más utilizados para captar las opiniones es la Encuesta, la se aplica de forma aleatoria entre la población mayor de 18 años de edad y de ambos sexos existentes en el área de influencia directa del proyecto en estudio.

A través del método del Observador-Participante se logró interactuar y transferir información importante sobre el proyecto para que los actores identificados pudiesen conocer y brindar sus opiniones al respecto de manera clara y precisa a través de las encuestas y las entrevistas realizadas.

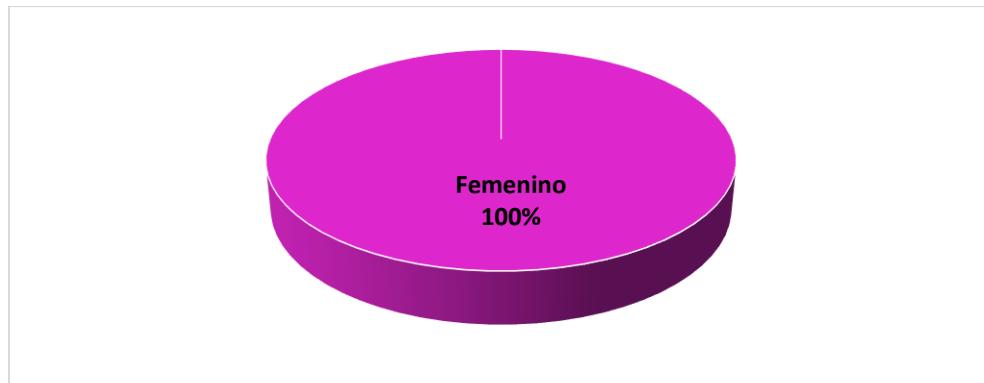
En esta zona rural la dispersión de las viviendas es alta, por ello se trabajó con las viviendas más próximas al centro educativo, las cuales, a su vez, conforman el área céntrica de dicho poblado. Siendo éste el universo de análisis de los resultados obtenidos, que se describen en el subpunto siguiente.

8.2.1. Resultados de las Encuestas Aplicadas

a). *Distribución por sexo de los Consultados:*

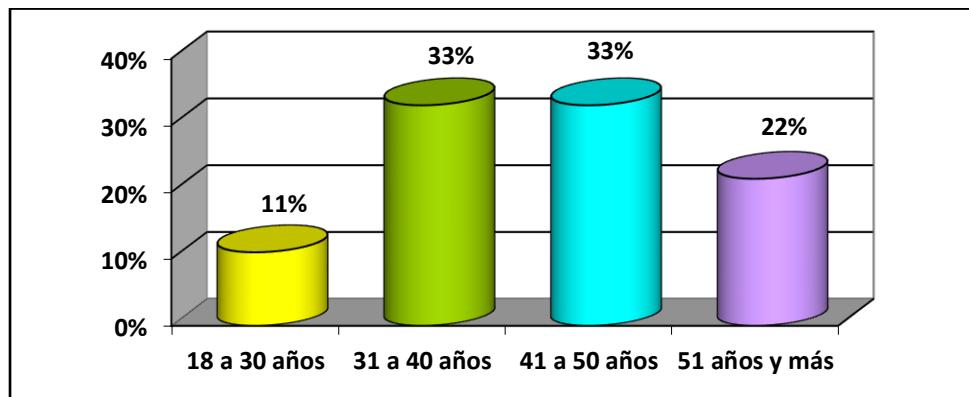
Los resultados de las encuestas indican que el **100%** corresponden al sexo Femenino, debido a que la mayoría de los hombres se encontraban laborando fuera de su casa al momento de la realizado el proceso participativo.

Gráfica N°1 Participación por Sexo



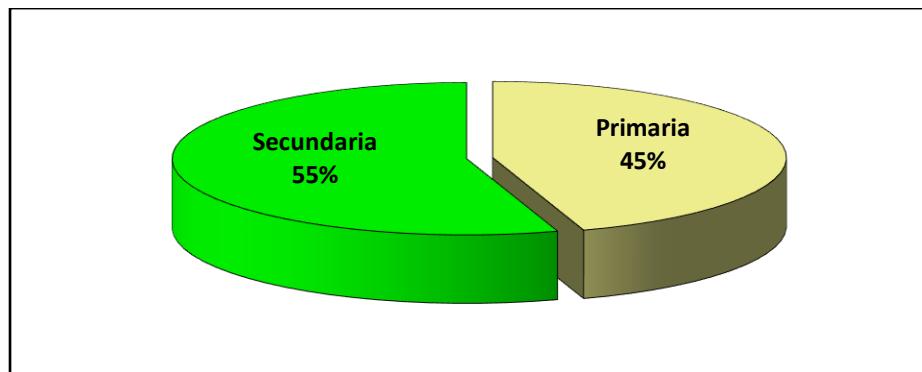
b). **Grupos de Edades:** Determinando la participación de los comunitarios mediante distribución por grupos de edades, se tiene que entre los **18 a 30** años representa el **11%**, entre los **31 a los 40** años el **33%**, entre los **41 a 50** años el **33%** y entre los **51 años y más** el **22%**.

Gráfica N°2. Participación por Grupos de Edades



c). **Escolaridad:** El nivel de escolaridad entre los consultados es de un **45%** de educación **Primaria** y el **55%** a nivel **Secundario**.

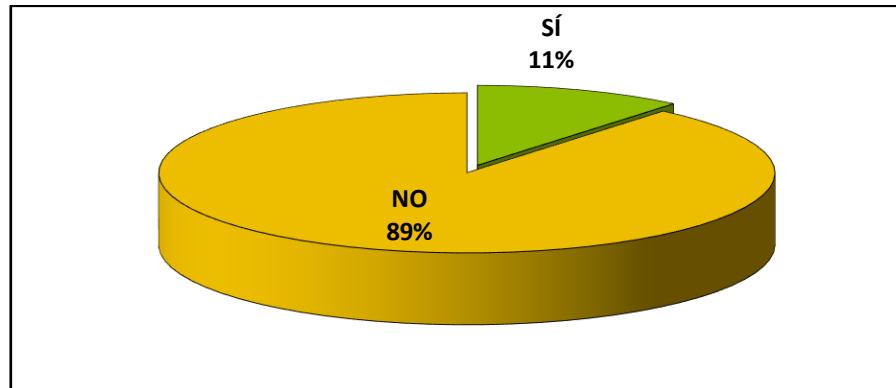
Gráfica N°3. Nivel de Escolaridad de los Consultados



d). Tiene Usted conocimiento de este proyecto.

Al momento de la consulta realizada el **89%** de las personas indicaron no conocer el proyecto, mientras que un **11%** lo conocen por información ofrecida por los ingenieros que hicieron las mediciones en la escuela.

Gráfica N°4. Tiene Usted Conocimiento de Este Proyecto

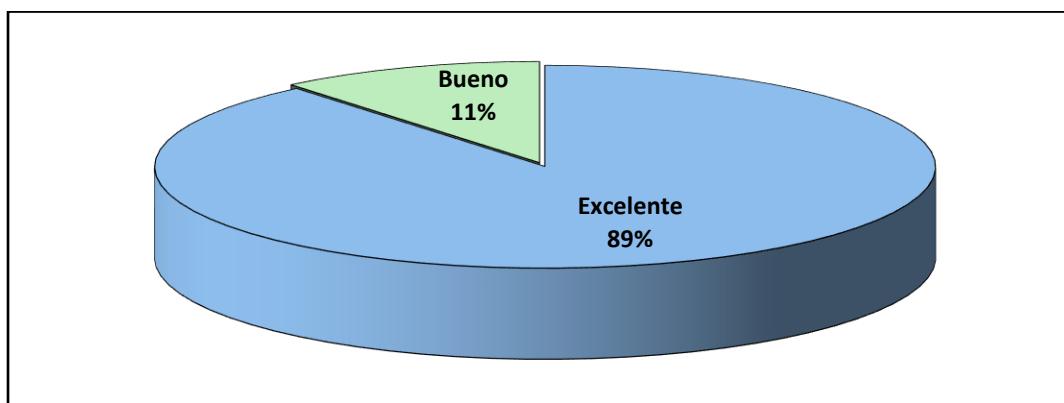


e) Qué opina Usted de este Proyecto

Los resultados obtenidos de esta pregunta permiten determinar el estatus que le dan al beneficio que se estará generado como resultado de la construcción de las nuevas infraestructuras del centro educativo. En dichos resultados el **89%** considera que es una **Excelente Obra**, mientras que el **11%** lo establece como **Bueno**. Entre las respuestas que sustentan tales posiciones, sobresalen las siguientes:

1. Se requiere de estas instalaciones para comodidad de los maestros y estudiantes
2. Habrá mayor capacidad para almacenamiento de agua.
3. Puede haber empleos

Gráfica N°5. Qué Opina Usted de Este Proyecto

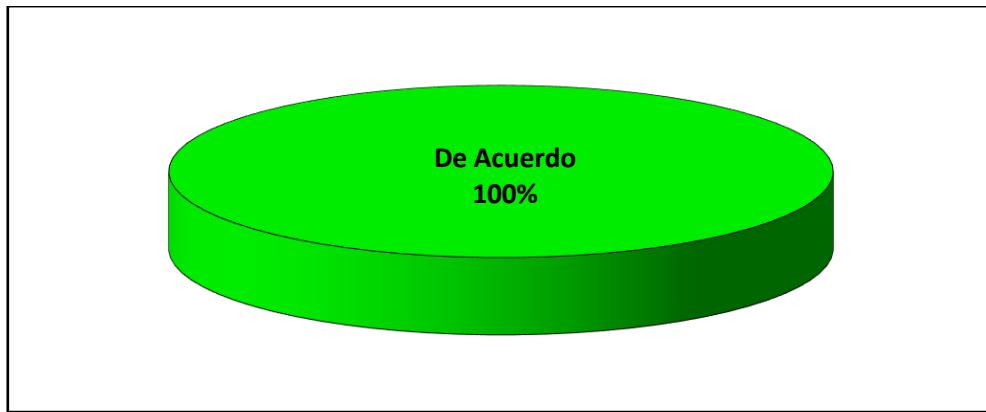


f) Cuál es su posición concreta frente a este proyecto.

Los resultados indican que los consultados están **De Acuerdo** con la Ejecución del Proyecto, obteniéndose el **100%** de la opinión de los consultados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Gráfica N°6. Posición Frente al Proyecto.



Las siguientes imágenes describen algunos de los momentos del proceso participativo realizado.





8.2.2. Entrevista a Actores Claves.

La Entrevista es un instrumento de consulta dirigida específicamente a actores claves identificados en campo durante el trabajo sociológico realizado, en el caso particular del presente EIA Cat. I., los actores identificados ejercen funciones importantes dentro de la comunidad de Camarón Arriba, en cargos tales como: Profesores del Centro Educativo de Quebrada Peces, Juez de Paz

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Profesores: Centro Educativo de Quebrada Peces.

Esta entrevista puede entenderse también como una reunión informal donde participaron cuatro educadores que se encontraban en el momento de la visita de campo realizada, quienes opinaron sobre el proyecto indicando que es una noticia positiva que el proyecto se esté en proceso de ejecución, al menos en los informes técnicos ambientales, ya que se necesita de mejores instalaciones para que los estudiantes puedan recibir sus clases de forma cómoda y segura. Por parte de los habitantes de esta pequeña comunidad están anuentes en colaborar en tareas específicas que contribuyan a lograr la construcción de esta nueva escuela.

Es importante que se haya tomado en cuenta la instalación de tanque para almacenamiento de agua para la escuela, pero hay que buscar una buena toma de agua y se construya el sistema que abastecerá a la escuela, que debe ser también para la comunidad.



Imágenes del momento de la reunión con los profesores del **Centro Educativo Quebrada. Peces**

Profesores participantes: Euclides Rodríguez (**director**), Betzaida Camaño, Román Montesuma, Ilka Bonilla

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Sr. Abel Medianero: *Juez de Paz.*

Yo soy residente de la comunidad de Peces, por ello, me complace saber que se está reactivando ese proyecto, que espero pueda culminarse conforme al diseño presentado. Va a ser muy beneficioso para los estudiantes y maestros, porque se tendrán aulas de clases más apropiadas para los impartir las clases.

Al igual que en Camarón Arriba, es muy importante la construcción de acueducto para que el centro educativo cuenta la suficiente agua para las labores cotidianas. La alternativa de hacer temporalmente un pozo brocal también es factible para este centro educativo.



Imagen del momento en que se entrevistó el **Sr. Abel Medianero;** Juez de Paz

8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

El proyecto se desarrollará dentro del área donde actualmente existen las instalaciones del Centro Educativo Quebrada Peces dentro del cual se demolerán algunas infraestructuras deterioradas. Esto que indica que es un área antrópicamente intervenida, sobre todo dentro del área específica del proyecto, debido a que donde

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

se piensa a hacer la construcción de este proyecto, se ubican las instalaciones del actual centro educativo Qda. Peces, algunos de éstos serán demolidos otros rehabilitados. En la sección de anexos se puede observar los resultados de la prospección arqueológica realizada.

Las Imágenes siguientes muestran la estructura existente del C. E. Qda. Peces, donde se llevará a cabo el proyecto en estudio.



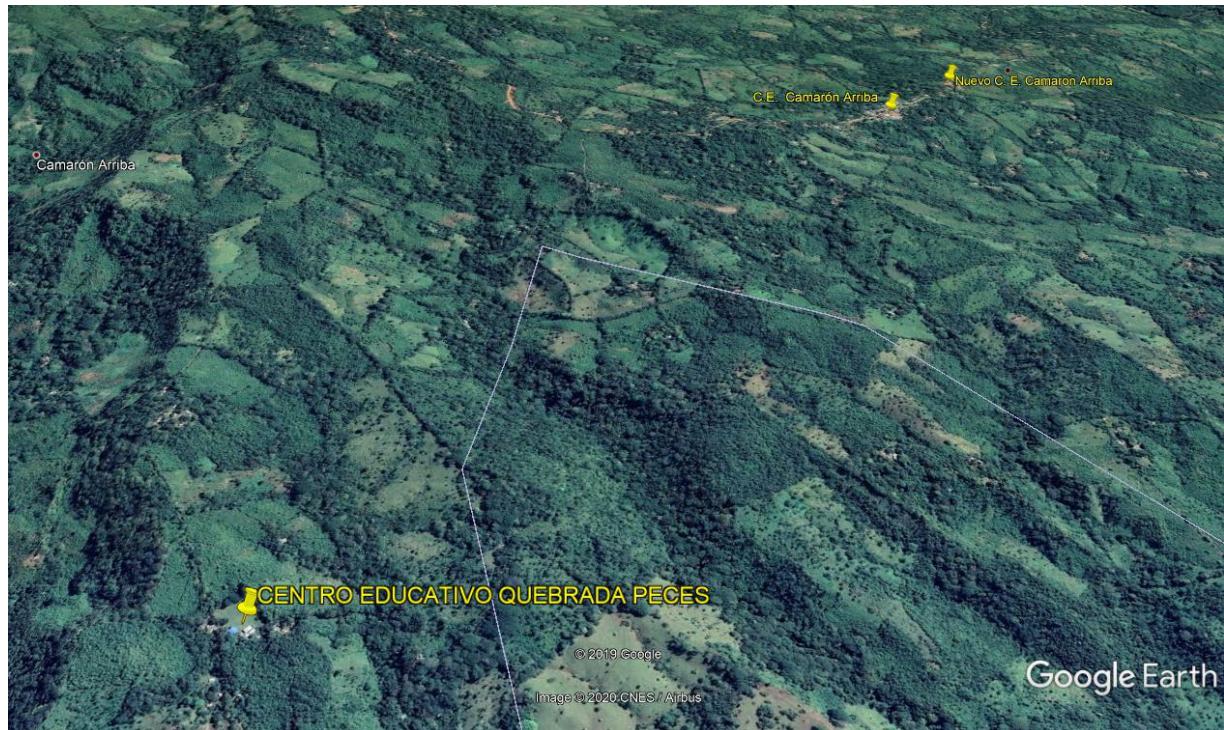
8.4. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

El área en estudio constituye una zona rural conformada por una topografía irregular con una baja presencia de zonas boscosas, debido a que grandes extensiones de terreno fueron convertidas en potreros a pesar de que esta población indígena no se dedica a la ganadería extensiva como una práctica propia de sus costumbres y tradiciones como pueblo indígena Ngäbe-Buglé.

Las viviendas se ubican en las partes altas o colinas, con un alto grado de dispersión entre cada una, éstas se interconectan a través de los caminos de producción (también llamados trillos) que constantemente recorren a pie porque no se puede accesar en ningún tipo de carro y difícilmente se puede hacer a caballo. Dichas viviendas son construidas con madera extraída de los escasos remanentes de bosques que hay en los alrededores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Panorama general entorno a la ubicación del Centro Educativo Quebrada Peces



9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

El proceso de identificación y análisis de los impactos se lleva a cabo con el objetivo de generar las medidas necesarias para prevenir, mitigar y/o compensar los efectos provocados por los impactos negativos en cada una de las fases del proyecto, obra o actividad.

9.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD.

En la identificación y jerarquización de los impactos, se consideran algunos aspectos básicos, tales como: Las características del proyecto, la descripción general de los aspectos considerados en cada componente: flora, fauna, físicos y sociales, para que con ello se logre hacer la identificación de los posibles impactos ambientales, que pueden generarse durante el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.

En el cuadro siguiente, se describe el procedimiento básico a utilizarse para identificar y evaluar los impactos ambientales generados por las actividades que conlleva el desarrollo de este proyecto en estudio.

9.1.1. Caracterización de los Impactos Ambientales.

Cuadro Nº4. Caracterización de los Impactos Ambientales

Positivos	Considerados como beneficiosos por las mejoras significativas a la calidad ambiental y su importancia representativa ante la sociedad.
Negativos	Porque sus efectos desmejoran la calidad del ambiente, alterando la calidad del recurso natural, el valor de los paisajes escénicos, la biodiversidad de especies, aumentando las probabilidades de los procesos de contaminación.
a. Temporalidad	<p>Impactos Inmediatos: Cuando no existe un intervalo de tiempo entre la actividad y la manifestación de los impactos.</p> <p>Impactos Latentes: Al iniciarse momentos después de realizada una actividad, la cual puede ser consecuencia de la acumulación progresiva de otros agentes degradantes.</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

b. Persistencia	<p>Impacto Temporal: Cuando la perturbación o modificación del medio se manifiesta solo por un período de tiempo, el cual puede calcularse con precisión.</p> <p>Impacto Permanente: Cuando se altera o degrada el medio, de tal forma que los efectos no pueden determinarse con precisión en el tiempo.</p>
c. Periodicidad	<p>Impacto Continuo: Cuando el o los efectos se presenten durante el desarrollo de las diversas actividades del proyecto.</p> <p>Impacto Discontinuo: Su manifestación es irregular y en cualquiera de las etapas del proyecto.</p> <p>Impacto Periódico: Cuando se manifiesta de forma intermitente durante las etapas del proyecto.</p> <p>Impacto Irregular: Cuando se manifiesta imprevisiblemente en el tiempo, pero que puede ser predecible y evaluado en función de la probabilidad de ocurrencia.</p>
d. Consecuencia	<p>Impacto Simple: Cuando su efecto se produce sobre un factor ambiental determinado de forma aislada.</p> <p>Impacto Sinérgico: Se manifiesta cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales consideradas aisladamente.</p>
e. Recuperabilidad	<p>Impacto Irrecuperable: Cuando se altera y/o modifica el medio ya sea por acción natural o antrópica de tal forma que es imposible revertir su efecto.</p> <p>Impacto Mitigable: Cuando las alteraciones y/o modificaciones pueden recuperarse parcialmente mediante la utilización de medidas correctoras.</p> <p>Impacto Fugas: Cuando la recuperación se hace inmediata y totalmente una vez terminada la actividad.</p>

9.1.2. Identificación, Valorización y Jerarquización de los Impactos.

Luego de descritos los aspectos metodológicos a utilizarse para la identificación de los impactos, el cuadro siguiente se estructura con el objetivo de valorar y jerarquizar tales impactos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Cuadro N°5 Valoración y Jerarquización de los Impactos Identificados

Actividades	Medio Impactado	Tipos de Impactos									VIA	Nivel de Relevancia			
Limpieza y acondicionamiento del terreno.	Suelo	Cambio de uso del suelo	-	12	8	4	4	4	1	1	4	4	8	50	Moderado
		Generación de procesos erosivos	-	6	4	4	2	2	1	1	4	1	4	29	Moderado
	Flora	Eliminación de la cobertura vegetal menor (rastrojo, especies herbáceas y arboles aislados), que da paso al inicio de la etapa de acondicionamiento del terreno	-	12	8	4	4	4	1	1	4	4	8	50	Moderado
		Eliminación del hábitat de la fauna silvestre local	-	6	8	4	4	4	1	1	4	4	4	40	Moderado
	Fauna	Repliegue temporal de la fauna local	-	3	4	4	2	1	1	1	4	1	4	25	Irrelevante
		Disminución de sitios de refugio y alimentación de la fauna silvestre local	-	3	2	4	2	4	1	1	4	4	4	29	Moderado
	Agua	Obstrucción del flujo normal del agua en los canales pluviales (naturales y/o construidos) por aporte de sedimentos del suelo removido.	-	3	4	1	2	1	1	1	4	1	4	22	Irrelevante
	Aire	Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y la fuerza del viento.	-	6	4	4	2	1	1	1	1	1	4	25	Irrelevante
	Ruido	Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción.	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	28	Moderado
	Social	Generación de desechos sólidos y líquidos del proyecto y los trabajadores.	-	3	4	1	2	1	1	1	4	1	4	22	Irrelevante
		Oportunidad de empleo temporal a personas del área.	+	12	8	2	4	2	1	1	4	1	4	39	Moderado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Actividades	Medio Impactado	Tipos de Impactos	Naturaleza	Extensión (2)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	VIA	Nivel de Relevancia		
Demolición de Estructuras Existentes	Suelo	Generación de procesos erosivos	-	3	4	2	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante
	Aire	Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo	-	6	2	2	1	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante
	Ruido	Aumento de niveles de ruido del equipo mecánico y personal que realiza la demolición.	-	12	4	4	2	1	1	1	4	1	4	34	Moderado
	Social	Generación de desechos sólidos y líquidos por el proyecto y los trabajadores.	-	3	4	1	2	1	1	1	4	1	4	22	Irrelevante
		Riesgo de accidentes laborales	-	12	4	1	2	1	1	1	4	1	4	31	Moderado
		Oportunidad de empleo temporal a personas del área.	+	3	2	1	2	1	1	1	4	1	4	20	Irrelevante
Construcción de obras propuestas por el proyecto	Suelo	Incremento de procesos erosivos	--	6	4	2	2	1	1	1	4	1	4	26	Moderado
		Contaminación por derrame de combustible y/o aceites	-	3	4	1	2	1	1	1	4	1	4	22	Irrelevante
	Agua	Obstrucción del flujo normal del agua en los canales pluviales (naturales y/o construidos) por aporte de sedimentos del suelo removido.	-	3	4	4	2	1	1	1	4	1	4	25	Irrelevante
	Aire	Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y el viento.	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	28	Moderado
	Ruido	Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción.	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	28	Moderado
	Social	Generación de desechos sólidos y líquidos	-	3	4	1	2	1	1	1	4	1	4	22	Irrelevante

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Actividades	Medio Impactado	Tipos de Impactos	Naturaleza	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	VIA	Nivel de Relevancia
		generados por el proyecto y los trabajadores.											
		Generación de empleos temporales	+	12	8	2	4	2	1	1	4	1	439
		Mayor dinamismo económico por compra de insumos y materiales para el proyecto	+	6	4	2	2	1	1	1	4	1	26
		Mejora estética visual del área	+	12	16	4	4	4	1	1	4	4	54
													Severo

9.1.2.1. Metodología.

A través de la Línea Base generada, se describen las condiciones ambientales existentes en el área de influencia directa del proyecto, para que, una vez identificados los impactos, éstos puedan valorarse y jerarquizarse, para luego de la ponderación de cada impacto se puedan establecer las respectivas medidas de mitigación y/o compensación ambiental, según los efectos provocados por tales impactos.

Existen numerosos modelos y procedimientos para la evaluación de impactos sobre el medio ambiente o sobre algunos de sus factores generales, con pretensiones de universalidad, otros específicos para situaciones o aspectos concretos, algunos cualitativos, otros operando con amplia base de datos e instrumentos de cálculos sofisticados (cuantitativos).

Hay que destacar que la mayoría de estos métodos fueron elaborados para proyectos concretos, resultando por ello complicada su generalización, aunque resulten válidos para otros proyectos similares a los que dieron origen al método en cuestión.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

a. Matriz de Importancia.

Concretamente se debe definir las acciones del proyecto que pueden producir impacto y los factores ambientales posibles a ser afectados.

La *Matriz de Importancia* nos permite valorar los impactos para así, calificarlos. Tal justificación de la valoración explica las razones por las cuales un impacto, se merece una determinada valoración.

Para valorar los efectos de una acción sobre algún factor del medio ambiente, se requiere de una escala de los factores considerados. Para ello se utiliza a través de la Matriz de Importancia, el cuadro siguiente hace referencia a la importancia del impacto estudiado.

Cuadro Nº6. Características de los Factores Evaluados

Factores Evaluados	Símbolo	Características del factor
Naturaleza del Impacto	+ / -	Positivo o Negativo
Intensidad	In	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente, cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto
Efecto	EF	Relación causa-efecto, ya que puede ser primario o secundario
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Factores Evaluados	Símbolo	Características del factor
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental

Fuente: Conelsa F., Vicente "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental" 2^a. Ed. Madrid. 1995 pp. 85-89

Por medio de cada uno estos parámetros se analizan y determinan la importancia de los impactos identificados.

Cuadro Nº7. Parámetros de Valoración de los Impactos

NATURALEZA	Valor	INTENSIDAD (In)	PUNTAJE
Impacto beneficioso (Ib).....	+	Baja (B).....	1
Impacto negativo (In).....	-	Media (M).....	2
		Alta (A).....	4
		Muy Alta (MA).....	8
		Total (T).....	12
EXTENSION (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual (Pu).....	1	Largo plazo (Lp).....	1
Parcial (Pa).....	2	Medio plazo (Mp).....	2
Extenso (Ex).....	4	Inmediato (In).....	4
Total (T).....	8	Crítico (Cr).....	(+4)
Crítica (Cr).....	(+4)		
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz (Fu).....	1	Corto Plazo (Cp).....	1
Temporal (Te).....	2	Medio Plazo (Mp).....	2
Permanente (Pe).....	4	Irreversibilidad (Iv).....	4
SINERGIA (SI)		ACUMULACION (AC)	
Sin sinergismo (Ss).....	1	Simple (Sm).....	1
Sinérgico (Sn).....	2	Acumulativo (Ac).....	4
Muy sinérgico (Ms).....	4		
EFFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Indirecto (In).....	1	Irregular o a periódico y discontinuo (Ir).....	1
Directo (Di).....	4	Periódico (Pe).....	2
		Continuo (Co).....	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata (Ri)....	1		
Recuperable a medio plazo (Rm).....	2	$I=(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	
Mitigable (Mi).....	4		
Irrecuperable (Ic).....	8		

Fuente: Conelsa F., Vicente "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental" 2ª. Ed. Madrid. 1995.

En la identificación de los impactos potenciales, el equipo técnico interdisciplinario analiza las acciones del proyecto sobre el medio biofísico, socioeconómico y cultural, valorando la condición de cada medio, en función de la naturaleza del impacto, provocada por una actividad. Este análisis consiste en correlacionar las principales actividades del proyecto y sus implicaciones sobre el medio ambiente, donde se sintetizan los impactos ambientales más relevantes que potencialmente pueden afectar el entorno inmediato de un proyecto si no se toman en consideración medidas de mitigación oportunas.

Luego del análisis de las condiciones ambientales que están en torno a los impactos identificados, el valor de cada uno se determina según los siguientes criterios de ponderación:

- ☞ Si se obtiene una importancia inferior a **25** será **Irrelevante**
- ☞ Si se obtiene una importancia entre **26 y 50** será **Moderado**
- ☞ Si se obtiene una importancia entre **51 y 75** será **Severo**
- ☞ Si se obtiene una importancia superior a **76**, será **Crítico**.

9.2. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

De acuerdo a la naturaleza del proyecto, se generan una serie de impactos que de manera directa e indirectamente inciden sobre los habitantes más cercanos al proyecto, a saber:

- Generación de Empleos.

Durante la fase de construcción se generan algunas fuentes de trabajo que pueden beneficiar a las personas del área contratadas para realizar trabajos específicos. El ingreso económico que temporalmente recibirán los trabajadores ayudará a mejorar la calidad de vida de la familia.

- Mejora del dinamismo económico en el comercio de la región.

La compra y traslado de los insumos y materiales del proyecto mantendrá un importante dinamismo económico en los comercios de locales y de la región durante el tiempo que demore la ejecución de la obra. Igualmente estará generando una serie de empleos indirectos que recibirá el municipio de esta localidad, los cuales puede ser utilizados para obras sociales.

- Percepción de ingreso económico mediante los servicios de atención

Dada la distancia del área del proyecto, algunos servicios de atención básica que puede recibir los trabajadores que deben pernoctar por un tiempo determinado, pueden darse a través de la venta de comida, lavado de ropa, alquiler de vivienda para alojamiento de los trabajadores. Los ingresos percibidos serán de mucho beneficio para las familias involucradas.

- Construcción de Nuevas Infraestructuras

Con la construcción de estas nuevas instalaciones educativas se obtendrán las facilidades físicas necesarias para brindar una enseñanza de calidad a los estudiantes, dentro de un ambiente más cómodo y limpio. Además de poder

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

organizar los horarios de clases a un solo turno, de tal manera que, facilite el retorno seguro de los estudiantes a sus hogares.

- Mejora la Estética del Lugar:

Con la construcción de las instalaciones y la rehabilitación de otras se eliminarán infraestructuras viejas y deterioradas mejorando sin duda alguna la estética de dicho centro educativo y del área en su entorno general.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

Luego de identificado, analizado y valorizado los impactos, se determinan técnicamente las medidas a implementarse en el proyecto para mitigar, corregir o compensar los efectos generados por los impactos en cualquiera de los medios (físico, biológico y socioeconómico).

La estructura temática de dicho plan de manejo es elaborada de forma tal que sirva de herramienta esencial de trabajo tanto para el promotor como para las autoridades que tienen función de monitorear las medidas en cada una de las etapas del proyecto.

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.

Cuadro Nº8. Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados

Impactos	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Etapa del Proyecto
Limpieza y Acondicionamiento del Terreno				
Cambio de uso del suelo	Realizar el movimiento y cambio de uso del suelo solo en las áreas destinadas para el proyecto.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Generación de procesos erosivos	Colocar trampas con retazos de los árboles talados para el control temporal de la erosión del suelo, hasta que se construya la estructura permanente según el diseño elaborado.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Eliminación de la cobertura vegetal menor (rastrojo, especies)	Eliminar solo la vegetación dentro del área específica de construcción del proyecto.	Promotor	Miambiente	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Impactos	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Etapa del Proyecto
herbáceas y arboles aislados), que da paso al inicio de la etapa de acondicionamiento del terreno.		E. Contratista		
Eliminación del hábitat de la fauna silvestre local.	Dentro del área no existe sitio de hábitat de alguna especie local. No obstante, durante la ejecución de la obra se debe proteger las especies que ingresen al área o la vegetación de las fincas colindantes al proyecto.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Repliegue temporal de la fauna local.	Instruir al personal sobre la protección de la fauna que ingrese intempestivamente al área del proyecto, hasta que ésta se repliegue a sitio seguro.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Obstrucción del flujo normal del agua en los canales pluviales (naturales y/o construidos) por aporte de sedimentos del suelo removido.	Colocar trampas con madera o retazos de los árboles talados para el control temporal de la erosión del suelo, hasta que se construya la estructura permanente según el diseño elaborado.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y la fuerza del viento.	Mantener el suelo desnudo humedecido de manera oportuna, con el intervalo de tiempo que estima conveniente el Ingeniero Residente de la obra. Mobilizar el equipo mecánico solo para actividades específicas.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción.	Utilizar el equipo mecánico en las actividades específicas que requiera el uso de los mismos. En tanto que las labores realizadas por el personal colaborador deben ejecutarse dentro del periodo diurno (7:00am a 5:00pm) aproximadamente.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos del proyecto y los trabajadores.	Los desechos líquidos generados por los trabajadores durante el desarrollo de esta actividad deben manejarse a través de Sanitarios Portátiles (se estima un Sanitario por cada 15 trabajadores), a éstos se les debe dar el mantenimiento oportuno por persona o empresa idónea. En tanto que la basura generada por los alimentos consumidos debe recolectarse en bolsas para luego trasladarlo hacia el vertedero más cercano al proyecto. Los desechos no reutilizables, tales como: concreto, madera y zinc, se deben colocar en sitio	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Impactos	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Etapa del Proyecto
	de acopio temporal para luego trasladarlo hacia el vertedero de esta región. De encontrarse utilidad de estos desechos en algunas personas de la comunidad, la entrega de los mismos debe ser una decisión del Ministerio de Educación a través de la dirección de Centro Educativo de Camarón Arriba.			
Oportunidad de empleo temporal a personas del área.	Contratar a personal de la(s) localidad(es) cercana(s) para el desarrollo de actividades específicas y temporales, de tal forma que se genere un beneficio económico en algunas familias que les permita mejorar su calidad de vida.	E. Contratista	Miambiente Promotor	Construcción
Riesgo de accidentes laborales	Al momento de ejecutar esta actividad del proyecto se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos: 1. Contar con su equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el personal encargado. 4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. 5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones. 6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. 7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto.	Promotor E. Contratista	Miambiente MITRADEL	Construcción
Demolición de Estructuras Existentes				
Generación de procesos erosivos	Colocar trampas con retazos de los árboles talados para el control temporal de la erosión del suelo, hasta que se construya la estructura permanente según el diseño elaborado.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo.	Realizar la demolición fuera del horario regular de clases (fin de semana) para evitar que el polvo que se genere afecte a los estudiantes. Rociar con agua los desechos de la estructura demolida.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Impactos	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Etapa del Proyecto
Aumento de niveles de ruido del equipo mecánico y personal que realiza la demolición.	Realizar las actividades fuera de horario de clases (fina de semana) para evitar que el ruido altere el desempeño normal de las labores educativas. Utilizar equipo mecánico en buenas condiciones, y en momento específicos.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Oportunidad de empleo temporal a personas del área.	Contratar a personal de la(s) localidad(es) cercana(s) para el desarrollo de actividades específicas y temporales, de tal forma que se genere un beneficio económico en algunas familias que les permita mejorar su calidad de vida.	E. Contratista	Miambiente Promotor	Construcción
Riesgo de accidentes laborales	Al momento de ejecutar esta actividad del proyecto se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos: 1. Contar con su equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el personal encargado. 4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. 5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones. 6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. 7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Construcción de Obras Propuestas por el Proyecto				
Incremento de procesos erosivos	Durante la construcción se deben colocar trampas con madera o retazos de vegetación talada para el control temporal de la erosión dentro del proyecto. Revegetar con especies ornamentales y/o herbáceas apropiadas los espacios destinados como área verde según el diseño elaborado para este proyecto.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Contaminación por desechos sólidos	Los desechos sólidos tales como: bolsas de cemento, alambres, clavos, retazos de madera, plástico, entre otros, que No son reutilizables,	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Impactos	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Etapa del Proyecto
	deben colocarse en sitio de acopio temporal (preferiblemente que sea un área seca) hasta que sea trasladado al vertedero que exista en esa región.			
Contaminación por derrame de combustible y/o aceites	De utilizarse embaces para almacenamiento de combustibles y aceites, éstos deben colocarse concreto o tarimas de madera para evitar el contacto con el suelo. El proceso de surtido de estos insumos a los equipos mecánicos debe hacer con una surtidora manual. Cada vez que se dispense combustible de tener extintos cerca para control de algún conato de incendio. Tener acceso inmediato a material absorbente tales como: aserrín y/o arena en caso de derrame del insumo surtido en ese momento.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Obstrucción del flujo normal del agua en los canales pluviales (naturales y/o construidos) por aporte de sedimentos del suelo removido.	Asegurar que los canales pluviales naturales que existen alrededor del proyecto no se obstruyan con sedimentos proveniente del proyecto. Durante la etapa de construcción se deben colocar trampas con madera o retazos de vegetación talada para el control temporal de la erosión dentro del proyecto.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y el viento.	Humedecer constantemente el suelo removido y las áreas donde fue eliminada la vegetación, para el control de la dispersión de polvo en el aire.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción.	Trabajar solo en horarios diurnos (7:00 am a 5:00pm) aproximadamente El equipo mecánico debe estar en óptimas condiciones, y darle el mantenimiento oportuno de los mismos.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto y los trabajadores.	Los desechos líquidos generados por los trabajadores durante el desarrollo de esta actividad deben manejarse a través de Sanitarios Portátiles (se estima un Sanitario por cada 15 trabajadores), a éstos se les debe dar el mantenimiento oportuno por persona o empresa idónea. En tanto que la basura generada por los alimentos consumidos debe recolectarse en bolsas para luego trasladarlo hacia el vertedero más cercano al proyecto.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Impactos	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Etapa del Proyecto
	<p>Los desechos no reutilizables, tales como: bolsas de cemento, madera, alambre, clavo, tubos de p.v.c., y zinc, se deben colocar en sitio de acopio temporal para luego trasladarlo hacia el vertedero de esta región.</p> <p>De encontrarse utilidad de estos desechos en algunas personas de la comunidad, la entrega de los mismos debe ser una decisión del Ministerio de Educación a través de la dirección de Centro Educativo de Camarón Arriba.</p>			
Generación de empleos temporales	<p>Se deben contratar personas del área las cuales desarrollarán actividades específicas en tiempos determinados, la remuneración económica que reciban el concepto de salario ayudará a mejorar la calidad de vida de sus familiares.</p>	Promotor E. Contratista	Miambiente MITRADEL	Construcción
Mayor dinamismo económico por compra de insumos y materiales para el proyecto	Durante el desarrollo de las actividades del proyecto se requiere la compra de materiales, insumos y alimentos de los trabajadores. La compra de éstos inyectará una economía importante en el comercio local y de la región, el cual ayudará a mejorar el dinamismo económico, generando beneficios en muchas personas.	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Mejora estética visual del área	<p>La construcción de esta nueva obra y la rehabilitación de algunas estructuras deterioradas del centro educativo existente ayudará una mejor estética en el área para beneficio de la comunidad indígena de esta comunidad y particularmente para los estudiantes provenientes de distintas localidades cercanas. Sin embargo, las mismas deben recibir el mantenimiento oportuno para que conservan la calidad estructural y la comodidad respectiva</p>	Promotor E. Contratista	Miambiente	Construcción
Riesgo de accidentes laborales	<p>Al momento de ejecutar esta actividad del proyecto se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con su equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el personal encargado. 4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. 5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones. 	Promotor E. Contratista	Miambiente MITRADEL	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Impactos	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Etapa del Proyecto
	6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. 7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto.			

Se estima que los costos inmediatos considerados por el promotor para la aplicación de estas medidas alcanzan los Tres Mil Quinientos Balboas (**Bs. 3,500.00**).

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

La ejecución de las medidas de mitigación contempladas en el presente informe es responsabilidad exclusiva del Ministerio de Educación (MEDUCA) en calidad de promotor del proyecto en conjunto con la empresa contratista AIR CARE CORPORATION.

10.3. MONITOREO.

El monitoreo y supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio y la Resolución de Aprobación del respectivo estudio, estarán a cargo de MEDUCA en el rol de promotor del proyecto y el Miambiente entidad rectora de la gestión ambiental en el país.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Durante la construcción del proyecto, el contratista, conjuntamente con el promotor y las instituciones que tienen injerencia en esta obra, estarán monitoreando las medidas consideradas en el estudio, con la finalidad de que se cumpla con los aspectos establecidos en el estudio de Impacto Ambiental, Cat. I. Este proceso se especifica a través de un cronograma de actividades que serán implementadas dentro de un ciclo de cumplimiento de 650 días calendario, que es el equivalente a 22 meses aproximadamente, que debe implementarse a partir de la aprobación del presente Es.I.A. Cat. I.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Cuadro N°9. Cronograma de Ejecución de las Medidas

Medidas de Mitigación	Periodo por Etapa / mes												13 a 22 meses aprox.	Etapa de Operación			
	Etapa de Construcción																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Realizar el movimiento y cambio de uso del suelo solo en las áreas destinadas para el proyecto.	x	x															
Colocar trampas con retazos de los árboles talados para el control temporal de la erosión del suelo, hasta que se construya la estructura permanente según el diseño elaborado.	x	x	x	x													
Eliminar solo la vegetación dentro del área específica de construcción del proyecto.	x	x															
Dentro del área no existe sitio de hábitat de alguna especie local. No obstante, durante la ejecución de la obra se debe proteger las especies que ingresen al área o la vegetación de las fincas colindantes al proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Instruir al personal sobre la protección de la fauna que ingrese intempestivamente al área del proyecto, hasta que ésta se repliegue a sitio seguro.	x	x	x														
Mantener el suelo desnudo humedecido de manera oportuna, con el intervalo de tiempo que estima conveniente el Ingeniero Residente de la obra. Movilizar el equipo mecánico solo para actividades específicas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Utilizar el equipo mecánico en las actividades específicas que requiera el uso de los mismos. En tanto que las labores realizadas por el personal colaborador deben ejecutarse dentro del periodo diurno (7:00am a 5:00pm) aproximadamente.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Los desechos líquidos generados por los trabajadores durante el desarrollo de esta actividad deben manejarse a través de Sanitarios Portátiles (se estima un Sanitario por cada 15 trabajadores), a éstos se les debe dar el mantenimiento oportuno por persona o empresa idónea. En tanto que la basura generada por los alimentos consumidos debe recolectarse en bolsas para luego trasladarlo hacia el vertedero más cercano al proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Los desechos sólidos de origen vegetal se generan del corte o poda de la vegetación	x	x	x	x													

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Medidas de Mitigación	Periodo por Etapa / mes												13 a 22 meses aprox.	Etapa de Operación		
	Etapa de Construcción															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
ubicada en la cerca perimetral de la escuela, y de la estructura existente de madera que debe ser demolida. La cual debe acopiararse en sitio indicado por el Ingeniero Residente, para que no incida sobre el desarrollo de las actividades de construcción. De reutilizarse material de la estructura demolida, debe seleccionarse según la necesidad de uso que se tenga del mismo.																
Los desechos no reutilizables, tales como: concreto, madera y zinc, se deben colocar en sitio de acopio temporal para luego trasladarlo hacia el vertedero de esta región.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Contratar a personal de la(s) localidad(es) cercana(s) para el desarrollo de actividades específicas y temporales, de tal forma que se genere un beneficio económico en algunas familias que les permita mejorar su calidad de vida.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Al momento de ejecutar esta actividad del proyecto se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:																
1. Contar con su equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el personal encargado. 4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. 5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones. 6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. 7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
De utilizarse embases para almacenamiento de combustibles y aceites, éstos deben colocarse concreto o tarimas de madera para evitar el contacto con el suelo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Medidas de Mitigación	Periodo por Etapa / mes												13 a 22 meses aprox.	Etapa de Operación			
	Etapa de Construcción																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
El proceso de surtido de estos insumos a los equipos mecánicos debe hacer con una surtidora manual. Cada vez que se dispense combustible se debe tener cerca un extintor para control de algún conato de incendio.																	
Tener acceso inmediato a material absorbente tales como: aserrín y/o arena en caso de derrame del insumo surtido en ese momento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Asegurar que los canales pluviales naturales que existen alrededor del proyecto no se obstruyan por la acumulación de sedimentos proveniente del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Humedecer constantemente el suelo removido y las áreas donde fue eliminada la vegetación, para el control de la dispersión de polvo en el aire.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Trabajar solo en horarios diurnos (7:00 am a 5:00pm) aproximadamente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
El equipo mecánico debe estar en óptimas condiciones, y darle el mantenimiento oportuno de los mismos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Durante el desarrollo de las actividades del proyecto se requiere la compra de materiales, insumos y alimentos de los trabajadores. La compra de éstos inyectará una economía importante en el comercio local y de la región, el cual ayudará a mejorar el dinamismo económico, generando beneficios en muchas personas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
La construcción de esta nueva obra y la rehabilitación de algunas estructuras deterioradas del centro educativo existente ayudará una mejor estética en el área para beneficio de esta zona indígena indígena y particularmente para los estudiantes provenientes de distintas localidades cercanas. Sin embargo, las mismas deben recibir el mantenimiento oportuno para que conservan la calidad estructural y la comodidad respectiva											x	x	x	x			

Observación: El tiempo estimado de ejecución del proyecto es de 650 días. El cuadro presentado describe las medidas a implementarse a lo largo de los 12 meses del primer año, y su continuidad en los demás meses restantes (13 al 22) hasta cumplir con tiempo de gestión estipulado o la culminación de la obra.

Fuente: Elaboración propia para el presente Es.I.A. Cat. I.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

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

De acuerdo a los análisis realizados en el acápite N°7 del presente estudio, que trata sobre la Descripción del Ambiente Biológico, se ha determinado que el plan de Rescate de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora no aplica para el presente estudio.

10.6. PLAN DE CONTINGENCIAS.

El plan de contingencia se elabora para prevenir accidentes que imprevistamente ocurrán sobre el personal, el ambiente o la obra en construcción, ya sea por efectos naturales o por acciones humanas.

Cuadro N°10. Plan de Contingencias

Situación	Medidas	Responsable de Implementar las Medidas	Coordinación
Accidentes Laborales	<ul style="list-style-type: none">⇒ Tener Botiquín para primeros auxilios.⇒ Capacitar a los trabajadores en el tema de seguridad personal y uso de los equipos respectivos.⇒ Verificar que el personal labore en condiciones óptimas de salud y sobriedad antes de iniciar cada actividad.⇒ Verificar que el trabajador utilice el equipo de seguridad y se rija por las normas de seguridad laboral establecidas.⇒ El personal tiene que tener conocimiento para brindar los primeros auxilios.⇒ Contar con equipo de comunicación y transporte.⇒ Levantar informe sobre lo sucedido.⇒ Mantener supervisión permanente de las actividades de los trabajadores	Promotor Contratista	MINSA, CSS MITRADEL Bomberos Miambiente

Fuente: Elaboración propia para el presente E.I.A. Cat. I

Basados en los aspectos considerados en dicho plan, el costo de la gestión se estima en Quinientos Balboas (**B/. 500.00**).

10.7. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

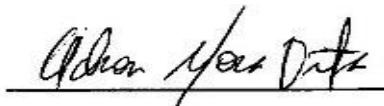
De acuerdo al costo de las medidas de mitigación implementadas que es de Tres Mil Quinientos Balboas (B/. 3,500.00), más el presupuesto establecido en el Plan de Contingencias calculado en Quinientos Balboas (B/.500.00), el costo de la gestión ambiental se calcula en Cuatro Mil Balboas (B/. 4,000.00).

- | | |
|---|---------------------|
| • Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados | = B/. 3,500.00 |
| • Plan de Contingencias | <u>= B/. 500.00</u> |
| | B/. 4,000.00 |

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CON LAS FIRMAS CORRESPONDIENTES A CADA UNO Y RESPONSABILIDADES.

En el cuadro siguiente se describen la lista de consultores que participaron del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, para el proyecto “**Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle**”, específicamente en el **Centro Educativo de Quebrada Peces**.

11.1. Firmas Debidamente Notariadas y 11.2. Número de Registro de Consultores

Nombres / Firmas	Profesión	Número de Registro de Consultor	Función
Licdo. Joel Castillo 	Sociólogo	IRC-042-2001	Coordinador del EslA, Componente Social, Análisis, Identificación y valoración de los Impactos
Licdo. Adrián Mora O. 	Antropólogo	IRC-002-2019	Identificación y descripción de elementos históricos y culturales

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de concluido con la fase descriptiva de cada uno de los componentes del presente estudio, se establece las siguientes conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones:

- El área en estudio constituye una zona rural de baja densidad poblacional, cuyas familias son indígenas de la etnia Ngäbe-Buglé, donde la mayoría de estas familias viven en condiciones de pobreza y algunos en pobreza extrema. Esta comunidad de Camarón Arriba (objeto de estudio) su población se ha concentrado lo más próximo al Centro Educativo y cercano a la carretera principal como estrategia para hacer los desplazamiento más rápido y seguro desde sus hogares hacia dicho centro. Además de ubican la Junta Comunal y la oficina del Juez de Paz, instancias públicas que también son visitadas frecuentemente por los habitantes del corregimiento.
- Las nuevas facilidades a construirse son necesarias para mejorar la calidad del servicio educativo y brindarles mayor comunidad a los estudiantes para poder recibir sus clases. Pero principalmente permitirá establecer un solo turno de clases que sería el matutino tanto para primaria como para los ciclos de Premedia y Media, logrando que el estudiante tenga un retorno a sus hogares de forma segura y temprana.
- De igual forma, a través de esta nueva estructura, se podrá absorber toda la población estudiantil que ha aumentado en los últimos años en esta zona poblada de la comarca.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Recomendaciones:

- Contratar mano de obra local para que algunas personas del área puedan beneficiarse temporalmente de un salario que les ayudará a mejorar la calidad de vida de sus familias.
- Implementar de forma oportuna y efectiva las medidas de mitigación de los posibles impactos negativos identificados, tanto en el periodo que cubre la etapa de construcción, como las medidas que deben tener continuidad en la etapa de operación.
- Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I, y mantener el respectivo monitoreo a fin de que se cumpla con la normativa ambiental vigente y las que tengan que ver con la salud ocupacional y seguridad laboral.
- Elaborar los informes de seguimiento y control ambiental dentro de los periodos establecidos en la resolución que aprobará dicho estudio.

13. BIBLIOGRAFÍAS

- **Ley Nº41. Del 1 de Julio de 1,998**, General del Ambiente, República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo Nº209**. Del 5 de septiembre del 2,006. Referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo Nº123, del 14 de agosto de 2,009**, Referente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo Nº155, del 05 de agosto de 2,011**; que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo Nº123, del 14 de agosto de 2,009.
- **Contraloría General de la República**: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.
- **Contraloría General de la República**: Censo Nacional de Población y Vivienda, Características Generales y Educativas, 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- Decreto ejecutivo Nº2 del 15 de enero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Resolución Nº505 del 6 de octubre de 1999, reglamento interno Nº DGNTI-COPANIT 45-2000 por el cual se regula la higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- **Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999.** Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- **IUCN. 1996.** Red list of threatened animals. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Gland, Switzerland. 368.

14. ANEXOS

1. Solicitud de Evaluación del Es.I.A. Cat. I – Pág.72
2. Paz y Salvo de Miambiente – Pág. 73
3. Recibo de pago de B/. 350.00 para Evaluación de Es.I.A. Cat. I. – Pág. 74
4. Copia de Cédula del Representante Legal - Pág. 75
5. Copia de Cédula de Demesio Cases- Págs. 76-77
6. Declaración Jurada- Págs. 78-79
7. Certificado de Uso y Administración del Globo de Terreno de la Esc. Qda. Peces, otorgado por el Congreso General Ngäbe-Buglé. Pág. 80
8. Documentos sobre proceso electoral dentro de la Comarca Ngäbe-Buglé, y selección del Sr. Demesio Cases como Presidente del Congreso General- Págs. 81-86
9. Notas sobre la gestión previa para el logro del proyecto. Págs. 87-93
10. Ley 89 que crea el Ministerio de Educación (MEDUCA)- Págs. 94-104
11. Análisis de Calidad de Aire y Ruido- Págs. 105-126
12. Prospección Arqueológica- Págs. 127-155
13. Encuestas de Percepción Ciudadana- Págs. 156-164
14. Plano: Localización Regional y Diseño General del Proyecto Propuesto- Págs. 165
15. Plano: Anteproyecto de la Escuela Quebrada Peces- Pág. 166
16. Plano: Diseño Arquitectónico de la Escuela Quebrada Peces- Pág. 167
17. Mapa de Localización Geográfica a Escala 1:50,000- Pág. 168

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

1. Solicitud de Evaluación del EsIA Cat. I.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Nacional de
Ingeniería y Arquitectura

NOTA N°: DINIA.DEI.139.0694-21

Panamá, a la fecha de su presentación.

SU EXCELENCIA
MILCIADES ABDIEL CONCEPCIÓN LÓPEZ
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Respetado Ministro:

Quien suscribe, MARUJA GUADALUPE GORDAY MORENO DE VILLALOBOS, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal N° 8-223-2096, en mi condición de Representante Legal del Ministerio de Educación, con domicilio en Villa Cárdenas, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá, inscrito en el Tomo 8NT, Folio 01, Asiento 13656, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, solicito la evaluación del proyecto correspondiente al Sector Económico Industria de la Construcción, Actividad Económica Construcción de Galeras Abiertas o Cerradas Mayores a 100 m², número de acto público N° 2016-0-07-0-12-LV-027396, número de contrato N° O-41-2015, "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS TIPO RANCHO, REMODELACIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS: QUEBRADA DE PEICES Y CAMARÓN ARRIBA, CORREGIMIENTO DE CAMARÓN ARRIBA, DISTRITO DE BESIKO, COMARCA NGÄBE BUGLE, DISTRITO DE BESIKO", ESPECÍFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO QUEBRADA PECES, a desarrollarse en el corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle, República de Panamá, cuyo promotor es el Ministerio de Educación.

El objetivo del proyecto es el de contribuir a mejorar la calidad de vida de los estudiantes del sector, y de igual manera, continuar ejecutando políticas destinadas a disminuir el déficit educacional con soluciones que permitan un espacio seguro para los estudiantes, la posibilidad de facilitar a los panameños económicamente necesitados, el acceso a todos los grados de la enseñanza, tomando como base únicamente la aptitud y la vocación.

De acuerdo a la Categorización realizada mediante los criterios de evaluación contenidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2009, la categoría del Estudio de Impacto Ambiental es Categoría I.

El documento que presentamos contiene **168** hojas, incluyendo los anexos. El mismo cumple con los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo N° 123 el 14 de agosto del 2009, para estudios Categoría I.

Este estudio fue elaborado por los consultores ambientales, Adrián Alexis Mora Ortega y Joel E. Castillo Valdés, ambos habilitados ante el Ministerio de Ambiente con registros IRC-002-2019 e IRC-042-2001, respectivamente.

A continuación, detallo los documentos a presentar:

- Ley N° 89 del 01 de julio de 194, como certificado original de existencia de la empresa promotora y Decreto Ejecutivo, por la cual se asigna a la Ministra, como representante Legal del Ministerio de Educación;
- Certificado original vigente del Registro de Propiedad (Autorización de Uso y Administración de predios comarcales);
- Copia de cédula de identidad personal del promotor del Estudio, Autenticada;
- Declaración Jurada debidamente notariada;
- Original del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I;
- Paz y Salvo expedido por el Ministerio de Ambiente, Vigente;
- Recibo de pago en concepto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

La persona autorizada para recibir las notificaciones por parte del Ministerio de Ambiente, es el Ingeniero Jean Carlos Rodríguez, email: jeanCarlos.rodriguez@meduca.gob.pa, debidamente autorizado por mí, lo que no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento.

Cualquier consulta a la orden.

Atentamente,

M. Villalobos
MARUJA G. DE VILLALOBOS
Representante Legal
Cédula. No. 8-223-2096

CERTIFICO:
Yo, ANAVANSY JOVANE CUBILLA, Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal N° 4-301-236.
Que dada la certeza de la identidad del(s) susjeto(s) a quien (a) figura (r)en el presente documento, quien (a) firmó (r) en la parte anterior, soy (s) testigo (s) de (n)otario (s) de (n)otaria (s) de (n)otario (s) de (n)otaria (s).
Panamá, **MAY 28 2021**
Testigo: *J. Villalobos*
Licenciada ANAVANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Tercera
Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

2. Paz y Salvo de Miambiente.

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 189528

Fecha de Emisión:

09	08	2021
----	----	------

 (dia / mes / año) Fecha de Validez:

08	09	2021
----	----	------

 (dia / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
MINISTERIO DE EDUCACION

Representante Legal:
MARUJA GORDAY DE VILLALOBOS

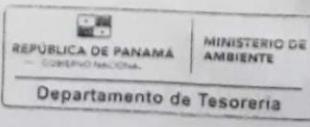
Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
BNT	1	13656	
Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado José Gilma Corle
Jefe de la Sección de Tesorería


REPÚBLICA DE PANAMA
CONGRESO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Departamento de Tesorería

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

3. Recibo de Pago de B/.350.00 para Evaluación de Es.I.A. Cat. I.

Sistema Nacional de Ingreso

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=56937



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.

56937

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	MINISTERIO DE EDUCACION / 8NT-1-13656	<u>Fecha del Recibo</u>	19/9/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Cheque	457	B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00

Monto Total B/. 350.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I

Día	Mes	Año	Hora
19	09	2019	11:52:13 AM

Firma

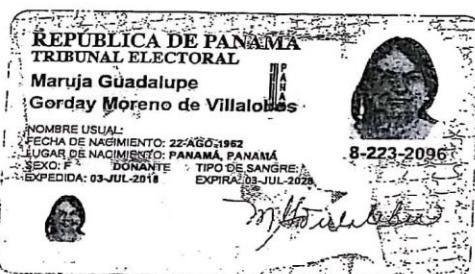
Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

4. Copia de Cédula del Representante Legal



Licda ANAYANSY JOVANE CUBILLA,
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá,
con Cédula de Identidad N° 4-201-226

CERTIFICO

Que este documento ha sido colgado y encontrado
en todo conforme con su original.

Panamá, JUL 26 2019

Testigo [Signature] Testigo [Signature]

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá



5. Copia de Cédula de Demesio Cases

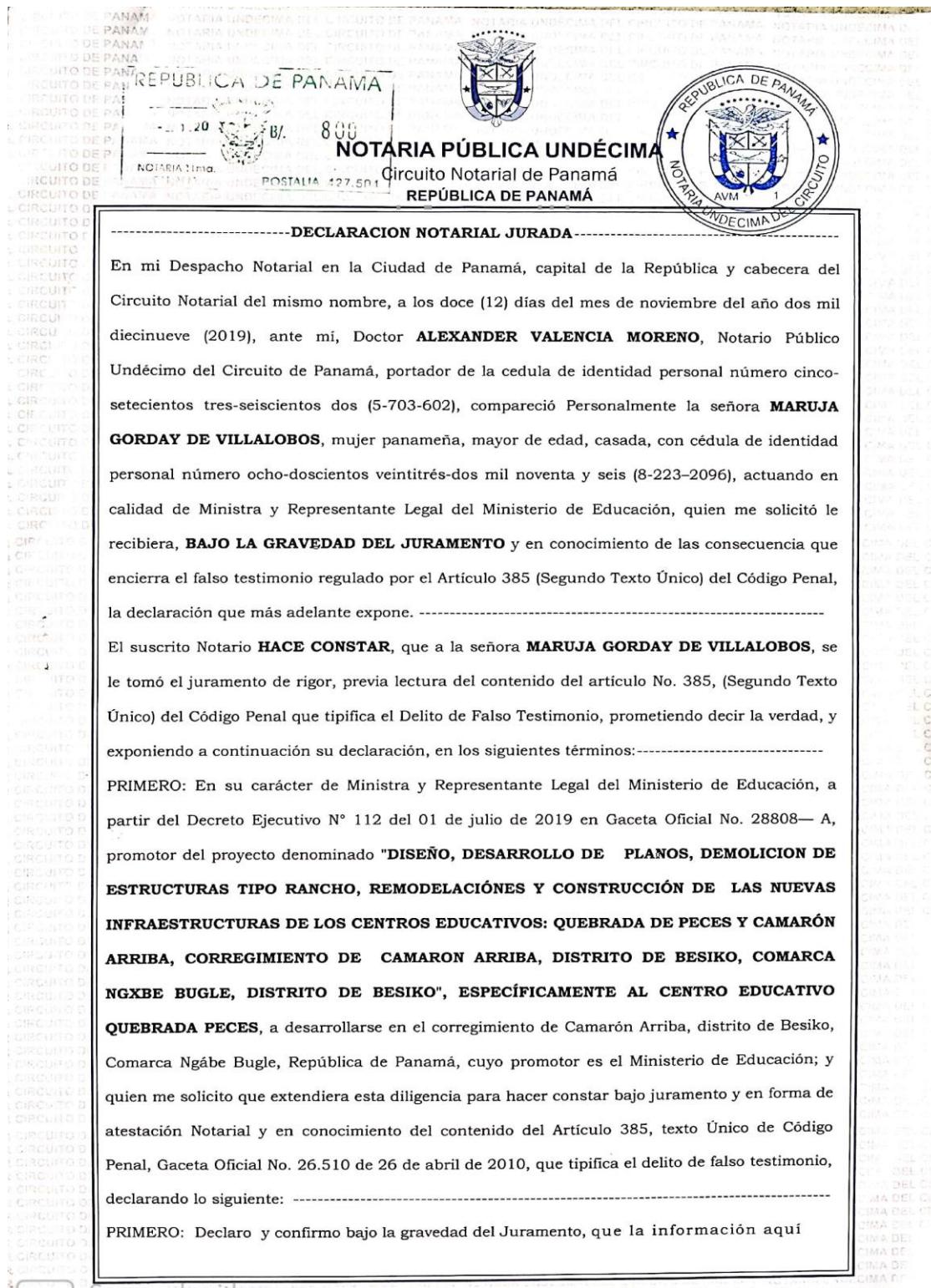


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

6. Declaración Jurada



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

presentada es verdadera, y que el proyecto antes mencionado, se adjunta a la normativa ambiental vigente y que el mismo no genera impactos ambientales significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

La Compareciente HACE CONSTAR: 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado. 2. Que la declaración contenida en este documento corresponden a la verdad y a lo que ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado en la misma. 3. Que sabe que el Notario responde sólo por la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, no de la veracidad de las declaraciones de los otorgantes o declarantes ni de la autenticidad o integridad de las mismas.

Para constancia de lo anterior se firma la presente Declaración Jurada ante mí, el Notario que da fe junto con los Testigos que suscriben el presente documento, siendo las diez de la mañana (10:00 a.m.) del mismo día.

LA DECLARANTE:




TESTIGO

TESTIGO



DR. ALEXANDER VALENCIA MORENO,

Notario Público Undécimo del Circuito de Panamá



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

7. Certificado de Uso y Administración del Globo de Terreno de la Esc. Qda. Peces, otorgado por el Congreso General Ngäbe-Buglé.



EN USO DE SU FACULTAD LEGAL QUE LE CONFIERE LA LEY #10
DE 7 DE MARZO DE 1997 Y EL DECRETO EJECUTIVO #194 DEL 25
DE AGOSTO DE 1999.

CERTIFICADO # 35

El suscrito DEMESIO CASÉS, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N°. 4-763-2105, actuando en condición de Presidente del Congreso General de la Comarca Ngäbe Bugle, conforme a las facultades que me confiere las regulaciones de la comunidad vigente, por medio de la presente otorgo a MEDUCA, el uso y administración del globo de terreno ocupado por el Centro Educativo ubicados a saber:

COMARCA: NGÄBE-BUGLE:

CENTRO EDUCATIVO	CORREGIMIENTO	SUPERFICIE
QUEBRADA PESES	BESIKO	6,791.87m ²

Es propiedad legítima de MEDUCA, dado en la comunidad de sabanita el dia, viernes 11 del mes septiembre de año 2020.

FUNDAMENTO DE DERECHO: artículo 34 de Decreto Ejecutivo 194 del 25 de agosto de 1999.

Para constancia se firma y se sella el presente documento.

MARUJA G. DE VILLALOBOS

Ministra de Educación



DEMESIO CASÉS
Pdte. Del Congreso
General de la CNB.



Brán Sribire Waire

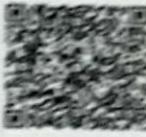
correo: casesdemecia@gmail.com

Celular: 69429323 y 6709-4991

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

8. Documento sobre el Proceso Electoral dentro de la Comarca Ngäbe – Buglé y selección del Sr. Demesio Cases como Presidente del Congreso General.

MINISTERIO DE GOBIERNO
Código: EXT-MINGOB-2847-2020
Contraseña: 5174A89B
<http://www.mingob.gob.pa/consultas-de-corrrespondencia/>
Ingresado el 30- dic-2020 a las 10:17:01
Nº de Anexo: 20
Registrado por: Emiliari Vergas, Aura Emilia
Dirigido a: Despacho Superior

*República de Panamá
Tribunal Electoral*

Nota N°462-MP-TE
30 de diciembre de 2020

Su excelencia
Janaina Tewaney Mencomo
Ministra
Ministerio de Gobierno
E. S. D.

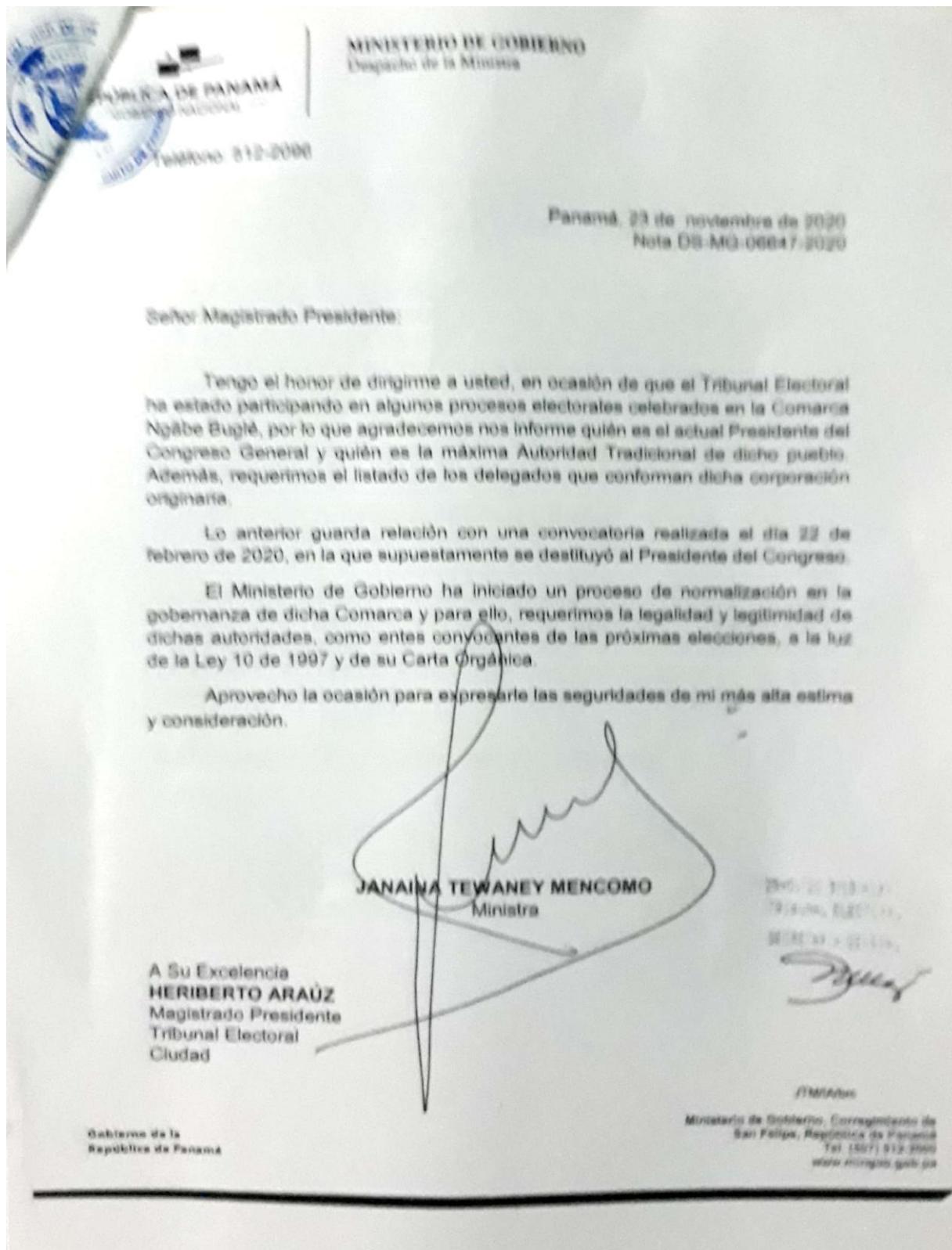
Su excelencia:

Atendemos su nota DS-MG-08647-2020, mediante la cual solicita se le informe quién es el presidente actual del Congreso General en la Comarca Ngäbe Buglé, así como la autoridad máxima tradicional de dicho pueblo, y remitamos el listado de los delegados que conforman dicha corporación originaria.

Para ello debemos manifestarle que el Tribunal Electoral (TE) ha participado en los siguientes procesos electorales comarciales:

24 de octubre de 2010	Eleción de delegados de los congresos: general, regionales y locales
6 de marzo de 2011	Eleción de junta directiva de los congresos: general, regionales y locales
11 de septiembre de 2011	Consulta Popular Comarcal
15 de octubre de 2011	Supervisión de elección de caciques
18 de octubre de 2015	Eleción de delegados de los congresos: general, regionales y locales
6 de marzo de 2016	Eleción de juntas directivas de los congresos: general, regionales y locales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Estos procesos electorales realizados en la Comarca Ngäbe-Buglé, fueron adelantados de conformidad con lo establecido en la Ley 10 de 7 de marzo de 1997, así como el Decreto Ejecutivo 194 de 25 de agosto de 1999, modificado por el Decreto Ejecutivo 537 de 2 de junio de 2010.

Es importante acotar, que posteriormente la Sala Tercera de lo Contencioso Administrativo de la Corte Suprema de Justicia, mediante sentencia de 28 de abril de 2016, publicada en la Gaceta Oficial N.º28,062-A, declaró nulo por ilegal el Decreto Ejecutivo 537 de 2 de junio de 2010 que modificó la Carta Orgánica de la Comarca Ngäbe-Buglé; por lo que en consecuencia, el Tribunal Electoral se inhibió de participar en posteriores procesos electorales comarciales.

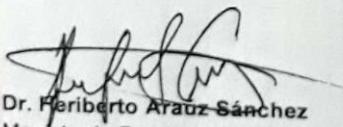
No obstante, el Tribunal Electoral reconoce hasta la fecha como autoridades electas de este grupo originario a:

- Democio Casé, Presidente del Congreso General
- Silvia Carrera, Cacique General

Con relación al listado de delegados, adjuntamos el Boletín del Tribunal Electoral N.º3,862 de 30 de octubre de 2015, contentivo del listado de los candidatos principales y suplentes proclamados por las Juntas Comunales de Escrutinio, como delegados de corregimientos al Congreso General, a los Congresos Regionales y a los Congresos Locales de la Comarca Ngäbe-Buglé, en las elecciones celebradas el 18 de octubre de 2015.

Reciba la seguridad de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente,


Dr. Heriberto Arauz-Sánchez
Magistrado Presidente



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Cédula	Nombre Legal	Cargo	Congreso	Recibido conforme
4-752-2105	Domingo Casas	Presidente	Junta Directiva del Congreso General	<i>J. Domingo Casas</i>
1-45-131	Oiga Mid Morales	Vicepresidenta	Junta Directiva del Congreso General	<i>O. Mid Morales</i>
4-721-1371	Ramundo Palacio Andrade	Secretario	Junta Directiva del Congreso General	<i>Ramundo Palacio</i>
1-707-1385	Martínano Miranda Cruz	Subsecretario	Junta Directiva del Congreso General	<i>Martínano Miranda</i>
4-261-104	Mirtela Santos Samudio	Tesorera	Junta Directiva del Congreso General	<i>Mirtela Santos</i>
4-785-1914	Alfonso Montezuma Andrade	Subtesorero	Junta Directiva del Congreso General	<i>Alfonso Montezuma</i>
4-772-2041	Marco Túñiz Túñiz	Vocal	Junta Directiva del Congreso General	<i>Marco Túñiz</i>
4-723-1997	Abundio Miranda Henera	Vocal	Junta Directiva del Congreso General	<i>Abundio Miranda</i>
4-186-643	Pedro Mendoza Palacio	Fiscal	Junta Directiva del Congreso General	
9-214-1921	Mauro García Santos	Fiscal	Junta Directiva del Congreso General	<i>Mauro García</i>
4-755-1850	Carlos García Oire	Fiscal	Junta Directiva del Congreso General	<i>Carlos García</i>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



República de Panamá Comarca Ngäbe-Buglé

Por cuanto que el domingo 6 de marzo de 2016, se celebró en Llano Tugri, corregimiento de Diko, distrito de Müna, Región Kädriri, de la Comarca Ngäbe-Buglé, la elección de la Junta Directiva del Congreso General, tal como establece el artículo 75 del Decreto Ejecutivo 194 de 25 de agosto de 1.999, modificado por el Decreto Ejecutivo 537 de 2 de junio de 2010, y conforme al Acta de mesa, la certificación de resultados y la Resolución de Proclamación, se expide a:

Demecio Case

Con cédula de identidad 4-763-2105

credencial como

*Presidente de la Junta Directiva
Congreso General de la Comarca Ngäbe-Buglé*

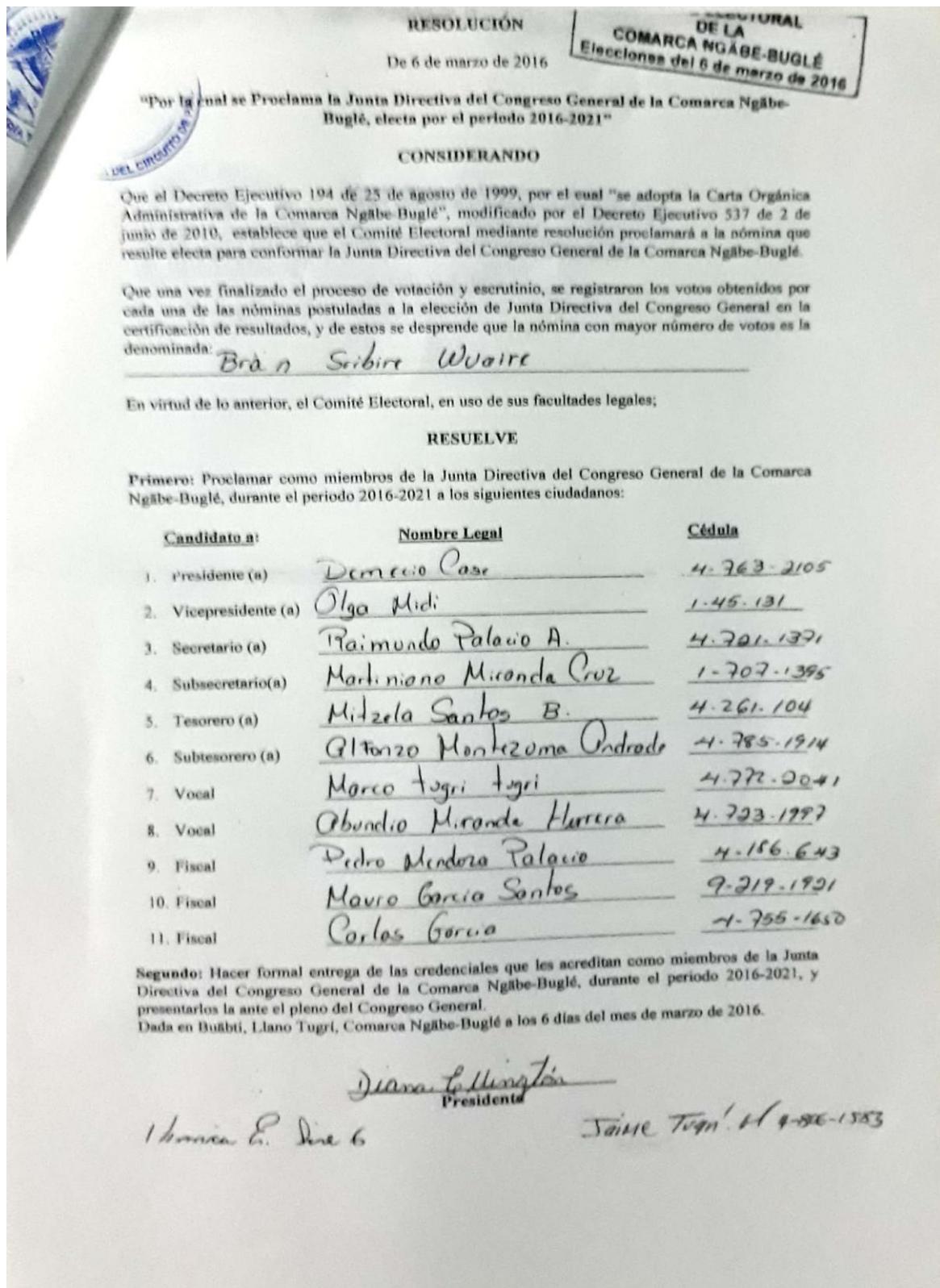
Por el periodo comprendido del 6 de marzo de 2016 al 6 de marzo de 2021.

Dado en el corregimiento de Diko, distrito de Müna, el día 6 de marzo de 2016.

Dionisio Umana

Por el Comité Electoral

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



9. Notas de la Gestión Previa para el Logro del Proyecto



República de Panamá

Ministerio de Educación

Decreto de la Ministra

DM-DNAL-104-3012-45
Panamá, diecisiete (17) de noviembre de 2017.

Ingeniero
MANUEL PIMENTEL
Director
Ministerio de Ambiente
República de Panamá.
E.S.D.



Señor Director PIMENTEL:

Saludos cordiales. Nos complace dirigirnos a usted, dejando constancia escrita del invaluable aporte que en esta ocasión, desde su Dirección, realiza al desarrollo de nuestra misión de llevar una educación de excelencia en calidad y eficacia con recursos materiales adecuados, a todo el estudiantado de nuestro país, y en particular a cada una de las Comarcas donde las distintas etnias habitan originariamente, en este sentido nuestro Ministerio desarrolla los Programas “Erradicación de Aulas Rancho” y “Mi Escuela Primero” con un total de CINCUENTA Y SIETE (57) proyectos de desarrollo de infraestructuras en la Comarca Ngäbe Bugle, que benefician a OCHENTA Y UN (81) centros educativos con una población aproximada de TREINTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA (39,640) estudiantes de diversas edades, los que ya presupuestados y debidamente comprometidos, tanto en trámite, como en ejecución, por valor de DOSCIENTOS TREINTA MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRESMIL CIENTO OCHENTA Y SEIS BALBOAS CON 94/100 (B/.230,843,186.94) en dicha circunscripción educativa; para tal fin, se nos requirió un documento de AUTORIZACIÓN para USO Y ADMINISTRACIÓN de los predios donde se encuentran los centros educativos

DM-DNAL-104-3012-45



ubicados en dicha Comarca, beneficiando las comunidades educativas que fueron suscritas por la señora, **SILVIA CARRERA**, en su calidad de Cacica General, toda vez que se generaron en el MEDUCA y que están bajo nuestra custodia, esto permitió acortar los tiempos de gestión que requiere la Contraloría General de la República, para la aprobación de los actos públicos respectivos ante Panamá Compra, dado lo apremiante que resultaba impulsar éstos proyectos de gran interés social en beneficio de nuestros estudiantes, niños, niñas y jóvenes en la Comarca.

En esta ocasión le REMITO la Nota VAI-659 de 16 de noviembre de 2017, suscrita por el Lcdo. FELICIANO JIMÉNEZ Viceministro de Asuntos Indígenas, quien reconoció la CONVALIDACIÓN EXCEPCIONAL de los documentos de USO Y ADMINISTRACIÓN, correspondientes a los CUARENTA Y CUATRO (44) DOCUMENTOS correspondientes a los SESENTA Y SIETE (67) centros educativos visibles en el listado adjunto para sus archivos, a fin de realizar los trámites RELATIVOS en todos aquellos PROYECTOS señalados y presentar los mismos ante el MINISTERIO DE AMBIENTE, para la obtención de los instrumentos correspondientes de gestión ambiental, requeridos como requisito para los citados proyectos de infraestructura.

Igualmente, en atención a las coordinaciones dadas por la Secretaría de Metas Presidenciales, se nos indica que “...*Todo trámite que se vaya a ingresar debe llevar una fotocopia de la carta emitida por MINGOB para que pueda seguir el curso...*”, en este sentido le SOLICITO sírvase hacer las coordinaciones pertinentes para que se reciban las *fotocopias simples* de VAI-569 del Ministerio de Gobierno que le adjunto, como parte de los documentos de USO Y ADMINISTRACIÓN de Meduca al ser adjuntado en los trámites de los instrumentos de gestión ambiental correspondientes.

En este sentido reitero que el Lcdo. ANTONIO CHANG KRUELL, abogado especialista para trámites ambientales, cuenta con la AUTORIZACIÓN expresa de nuestro Ministerio, para realizar las coordinaciones y consultas pertinentes a estos temas, como miembro de nuestra Dirección Nacional de Asesoría Legal, quien está bajo supervisión directa de la Lcda. ARELYS JAÉN, Subdirectora de dicha Dirección, localizables al teléfono 511-4418.

DM-DNAL-104-3012-45



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Agradecida por el gran apoyo que está prestando a la EDUCACIÓN NACIONAL, como por la atención a la presente nota, me despido expresándole las consideraciones de mi más alta estima.


MARCELA PAREDES DE VÁSQUEZ
Ministra de Educación y Representante Legal
Céd. No.8-230-451.



Adjunto:

1. Fotocopia Autenticada de la Nota VAI-569 de 16.11.2017, consta de dos (2) hojas.
2. Listado de los Colegios amparados por Documentos de Uso y Administración en la Comarca Ngäbe Bugle, consta de dos (2) hojas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Ministerio de Gobierno
Viceministerio de Asuntos Indígenas



Panamá, 16 de noviembre de 2017
Nota-VAI-659

Su Excelencia
MARCELA DE PAREDES
Ministra de Educación
En su despacho

Señora Ministra:

Reciba un cordial saludo, nos complace dirigirnos a usted, en la oportunidad de dar respuesta a la Nota DM-DNAL-104-2769-45, de 25 de octubre de 2017, mediante el cual y en atención al desarrollo de los Programas “**Eradicación de Aulas Ranchos**” y “**Mi Escuela Primero**”, se contempla beneficiar a 81 centros educativos con la realización de 57 proyectos de infraestructura en la Comarca Ngäbe-Bugle, que beneficiara a una población aproximada de 39, 640 estudiantes.

En atención a lo anterior, se nos solicita convalidemos mediante nota formal y de manera excepcional el contenido de 44 documentos de USO Y ADMINISTRACION, de los predios donde se encuentran los centros educativos beneficiados, que corresponden a 67 centros escolares, que se describen en el adjunto, que acompaña la solicitud emanada del Ministerio de Educación.

Reconocemos la importancia de la inversión pública que el Gobierno Nacional está realizando en las Comarcas del país, en materia de educación, con énfasis en los centros educativos del sector público y siendo la educación un pilar fundamental del desarrollo de los pueblos indígenas, debemos favorecer toda iniciativa que busque reducir la desigualdad educativa.

Sin embargo, cabe señalar, tal como lo establece el artículo 34 del Decreto Ejecutivo 194 de 25 de agosto de 1999, que reglamenta la Ley 10 de 7 de marzo de 1997, que corresponde a la instancia de los Congresos sea General, Regional o Local, la facultad de aprobar la adjudicación de lotes para la ejecución de obras públicas o privadas de carácter social o de otra naturaleza, en la comarca Ngäbe Bugle.

Por lo anteriormente expuesto, y de manera excepcional el Viceministerio de Asuntos Indígenas, balanceando el beneficio y la importancia que la realización efectiva de los proyectos de infraestructura destinados en los 67 centros educativos (descritos en el Adjunto), significan para la Comarca Ngäbe-Bugle, procedemos a través de la presente comunicación a CONVALIDAR EXCEPCIONALMENTE 44 documentos de uso y administración, firmados por la señora Silvia Carrera, que para los fines correspondiente ejercía en su momento, el cargo de Cacica General de la Comarca Ngäbe-Bugle y que fueron suscritos desatendiendo el contenido de la norma previamente señalada.

Queremos señalar, que este reconocimiento excepcional lo hacemos convencido que la población más beneficiada lo serán los aproximadamente 39,640 estudiantes, de los diversos centros educativos ubicados en la Comarca Ngäbe Bugle, sin embargo se debe agilizar el proceso de aprobación que corresponde ante el Congreso General de la Comarca Ngäbe-Bugle, a fin de dar cumplimiento a las normas establecidas en la Ley 10 de 7 de marzo de 1997 y el Decreto Ejecutivo 194 de 25 de agosto de 1999.



Scanned with
CamScanner

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Con la muestras de consideración y respeto, me suscribo de usted.

Atentamente,

Feliciano Jiménez
Viceministro de Asuntos Indígenas, encargado
FJ/em
c.c. Demecio Cases, Presidente del Congreso General Nöbe Bugle



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL.

Luisa Pérez Amador
Secretaria General



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Ministerio de Educación
Dirección Nacional de Ingeniería y Arquitectura
Programa de Erradicación de Aulas Ranchos
 Teléfono Directo: 511-4496



Lista de Escuelas Perteneciente a las Licitaciones del Clúster 3

Con Orden de Proceder (6 en Comarca)

Distrito	Corregimiento	Escuelas	Grupo
Besiko	Cerro Banco	Quebrada hacha	Besiko 7
	Soloy	Las Tómajas	
		Alto Caña	
Nole Duima	Cerro Iglesia	Guari	Nole Duima 1
		Ola	
		Calabazal	Nole Duima 4
		Cerro Flores N°2	
		José Sabino Bonilla	
Muná	Maraca	C.E.B.G. Peña Prieta	Peña Prieta
Mironó	Hato Juli	Hato Juli	Mironó 4
	Salto Dupí	Carro Mesa Arriba	
		Alto Guayabal	
		Hato Dupí	
		Quebrada Otoe	

Adjudicados

Distrito	Corregimiento	Escuelas	Grupo
Besiko	Camarón Arriba	Quebrada de Peces	Besiko 1.1
		Camarón Arriba	
	Niba	Quebrada Perdiz	Besiko 1.2
	Camarón Arriba	Escobal	
		Cabecera de Ullama	
Cerro Banco		Posoy	Besiko 2
		Llano Iglesia	
		Llano de San Martín	
		Alto Bonito	
		Alto Calabacito	
		Gasparillo	
		Cerro Balsa	
		Cerro Guasimo	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I




Besiko	Patena	Cerro Madera	Besiko 3	
		Cerro Patena		
		Jengibre		
	Namnoni	Lajero	Besiko 4	
		Barranco		
	Emplanada de Chorcha	Chorchita	Besiko 5	
		Cerro Viejo		
		Junta Maní		
		Plan de Chorcha		
		La Unión		
	Niba	Rio Colorado	Besiko 6	
		Chube		
		C.E.B.G. Nueva Molena		
		Quebrada Molejón		
	Nole Duima	Lajero	Nole Duima 3	
		Lajero Abajo		
	Mironó	Hato Pilón	C.E.B.G. Mironó	Mironó 2
			Media Mironó	
			Quebrada Cianca	Mironó 3
			Kuerima	
			Cerro Corozo	
	Ñurum	Cerro Pelado	Pueblo Nuevo Nº 1	Ñurum 2
			C.E.B.G. El Cañazal	
			El Porvenir	
			Las Huacas	
			Las Mesitas	
		Guayabito	La Filipina	Ñurum 4
			Alto Galera	
			Guayabito	
		El Paredón	Los Guarumos	Ñurum 5
			Paredón	
	Ñurum	Alto de Jesús	Alto de Jesús	Ñurum 1
			El Murciélagos	
		Bale	Pueblo nuevo Nº 2	
			Hermana María M. Pérez	
		El Piro 1	Mwaguada	
	Mironó	Hato pilón	Cerro Corozo	Mironó 5
			Kuerima	
			Quebrada Cianca	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

10. Ley 89 que crea el Ministerio de Educación (MEDUCA)



REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGIS PAN
LEGISLACIÓN DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Tipo de Norma: LEY

Número: 89 Referencia:
Año: 1941 Fecha (dd-mm-aaaa): 01-07-1941
Título: ORGANICA DE EDUCACION.

Dictada por: ASAMBLEA NACIONAL
Gaceta Oficial: 08559 *Publicada el:* 19-07-1941
Rama del Derecho: DER. ADMINISTRATIVO

Palabras Claves: Educación, Ministerio de Educación

Páginas: 8 Tamaño en Mb: 2.398
Rollo: 78 Posición: 2179

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

3

GACETA OFICIAL, SABADO 19 DE JULIO DE 1941

LEY 89
(DE 19 DE JULIO DE 1941)
orgánica de Educación.

LA ASAMBLEA NACIONAL DE PANAMA.

DECRETA:

Artículo 1º La educación se dividirá en primaria, secundaria, universitaria, profesional e industrial.

Artículo 2º La educación Primaria será obligatoria y la primaria pública será gratuita; la pública normal, vocacional y secundaria será gratuita, quedando facultado el Poder Ejecutivo para establecer, cuando lo considere conveniente, un derecho de matrícula.

Artículo 3º La obligación de asistir a la escuela a que se refiere esta Ley, corresponde a todos los menores que estén comprendidos en la edad escolar que es la de siete a quince años, cumplidos.

Artículo 4º La dirección y el fomento de la educación pública, en todos sus ramos corresponde al Gobierno Nacional, pero esto no obsta para que puedan funcionar establecimientos de enseñanza privados, siempre que se sometan a las disposiciones y reglamentos que dicta el Poder Ejecutivo, así como la inspección y vigilancia de éste; en caso contrario, serán clausurados.

Artículo 5º Todos los establecimientos de enseñanza tanto públicos como privados, dependerán directamente del Ministerio de Educación.

Artículo 6º El Poder Ejecutivo cuidará de difundir la educación primaria en todo el territorio nacional, reglamentándola en forma esencialmente práctica, encaminada al aprovechamiento intelectual, moral y físico de los niños.

Artículo 7º La educación es pública o privada. Es pública la que es costeada por el Estado, y es privada la que se imparte en establecimientos particulares de enseñanza sin costo alguno para el erario nacional.

Artículo 8º El padre o jefe de familia que no cumpla con la obligación de enviar a la escuela a los menores que de él dependan, está sujeto a una multa de (B. 0.25) por cada día de ausencia injustificada, a partir del comienzo de las labores escolares. Estas multas serán impuestas por los Inspectores Provinciales; hechas efectivas por los Tesoreros Municipales o convertidas en arreos por los Alcaldes, en un término no mayor de ocho días después de notificados.

Artículo 9º La educación primaria pública privada comprenderá un período de seis años, que el Poder Ejecutivo extenderá a más así como hacerlo preceder de algún tiempo preparatorio, entre los jardines de la infancia.

Artículo 10. El Poder Ejecutivo dictará decretos reglamentarios de la instrucción privada, en cualquiera de sus ramas en lo referente a la extensión de programas, a la higiene escolar y las condiciones en que los estudios hechos en dichas escuelas privadas puedan ser equiparados a los de las escuelas públicas.

Parágrafo: Los directores y maestros de las escuelas privadas que dejen de cumplir con las instrucciones que recitan del Poder Ejecutivo por el órgano regular, incurrirán en una multa de

diez a cincuenta balboas por cada falta, sin perjuicio de que se ordene la clausura del establecimiento en caso de que se deje de pagar la multa dentro del término señalado.

Artículo 11. Las personas o empresas que emplean niños menores de quince años y mayores de siete, no pueden oponerse a que ellos reciban la instrucción obligatoria. Los contraventores a esta disposición serán sancionados con multas de 5 a 20 balboas por los Inspectores Provinciales de Educación.

Artículo 12. Todo establecimiento de educación privada que tenga internado, estará sometido a la inspección del gobierno en lo relativo al sistema de alimentación, a la vigilancia en los dormitorios y demás condiciones esenciales relativas al desarrollo físico y moral de los alumnos.

Artículo 13. El Poder Ejecutivo no concederá permiso para abrir, y ordenará el cierre de las cantinas, casas de tolerancia o de juegos permitidos que estén establecidos a una distancia de cien metros de las escuelas o colegios públicos o privados.

Artículo 14. Serán de cargo para la nación los gastos del personal docente y administrativo de las escuelas primarias así como, hasta donde lo permitan, los recursos de la Nación, la provisión de texto, útiles y materiales de enseñanza para las mismas.

Artículo 15. La educación primaria tiene por objeto favorecer y dirigir gratuitamente el desarrollo intelectual, físico y moral del educando.

Artículo 16. Habrá en cada distrito las escuelas que sean necesarias para atender en debida forma a la educación de los niños en edad escolar.

Artículo 17. Las escuelas primarias se dividen en completas e incompletas. Son completas las que imparten enseñanza correspondiente a los años completos del plan de estudios y las demás escuelas son incompletas.

Artículo 18. Las escuelas se dividirán en urbanas y rurales. Son escuelas urbanas las que se encuentran en centros urbanos y que imparten enseñanza completa. Son escuelas rurales las de los centros rurales cuya enseñanza sea completa o incompleta.

Artículo 19. El mayor número de alumnos a cargo de un maestro podrá ser hasta de 40, y el mínimo de asistencia media de uno o varios grados a cargo de un maestro deberá ser de 25 unidades.

Parágrafo: Autorízase al Ministerio de Educación para reglamentar este artículo en la forma que lo estime más conveniente.

Artículo 20. Los maestros se dividen en graduados y no graduados. Son graduados aquellos que poseen diploma que los acredite como tales, obtenidos en uno de los planteles oficiales, y los que hayan revalidado debidamente el título.

Artículo 21. Toda escuela donde haya ocho o más maestros de grado tendrá un director encargado especialmente de vigilar por el cumplimiento de los reglamentos de enseñanza y de las disposiciones que emanen del Ministerio de Educación. Tal funcionario llevará el título de Director Especial.

Artículo 22. En las Escuelas que tengan Di-

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

GACETA OFICIAL, SABADO 19 DE JULIO DE 1941

9

rección Especial no podrán ser nombrados Maestros no graduados. Se exceptuarán los Maestros no graduados con 15 o más años de servicio cuya calificación media no sea menor de 4.

Artículo 23. Los maestros graduados en el exterior, si no han sido alumnos becados de la Nación, deberán revalidar su grado. Esta revalidación causará un impuesto de diez balboas, si el interesado es extranjero y de cinco balboas si es panameño.

Artículo 24. Toda persona que deseé revalidar su título o alcanzar diploma de maestro se presentará a examen, el cual versará sobre las materias que abraza el plan de estudios normales en su totalidad. Este examen causará un impuesto de B. 25.00 que se pagará en la Caja de Seguro Social en beneficio del Fondo de Recompensas.

Artículo 25. Los miembros del personal docente no podrán ser separados del servicio sino por ineptitud, mala conducta, enfermedad crónica contagiosa o por haber abandonado el cumplimiento de sus deberes.

Artículo 26. Los maestros no graduados, para obtener un puesto en el magisterio, después de igual podrán obtener un certificado de competencia, que será válido por dos años, podrán ser llamados a examen.

Artículo 27. Los Directores y maestros de grado no podrán ejercer ningún oficio, profesión o industria que les inhabilita para cumplir asiduamente sus obligaciones escolares.

Artículo 28. Los nombramientos, promociones y traslados de los maestros serán determinados por el Ministerio de Educación, de acuerdo con las necesidades del servicio. Los nombramientos y promociones se harán por medio de Decretos; los traslados por medio de Resoluciones del Ministerio.

Artículo 29. Los Directores y maestros de escuelas primarias durarán en sus puestos todo el tiempo de su buena conducta, reservándose el Poder Ejecutivo la facultad de trasladarlos de un puesto a otro de acuerdo con las necesidades del servicio.

Artículo 30. El Ministerio de Educación podrá convocar, cuando lo estime conveniente, conferencias de inspectores, directores y maestros para tratar asuntos relativos a educación y enseñanza.

Artículo 31. Por cada cuatro años de servicios continuos satisfactorios, hasta jubilarse automáticamente los maestros graduados en cualquier posición que ocupen en la organización escolar, recibirán un aumento de sueldo de cinco balboas (B. 6.00); los normalistas rurales B. 3.50 y los no graduados B. 2.50. Los maestros especiales y los de los Jardines de la Infancia, sin ser graduados, B. 5.00 y si son no graduados B. 2.50.

Artículo 32. Los maestros panameños que están ejerciendo o ejerzan en el futuro el Magisterio en el Exterior, con previo permiso del Ministerio de Educación, así como los que están desempeñando o desempeñen en el futuro puesto de conveniencia para la educación oficial, conservarán su estado docente para el efecto del reconocimiento de su antigüedad en el servicio y su puesto en la enseñanza Nacional. Los que enseñen en el exterior

deberán comprobar con documentos oficiales los años de servicios y el éxito obtenido.

Artículo 33. En las Escuelas Primarias de la República habrá maestros especiales para ciertas asignaturas que el Ministerio de Educación estime conveniente y su sueldo será el de un maestro común.

Artículo 34. El Sueldo de los Directores, maestros y maestros especiales será debidamente señalado por el Poder Ejecutivo en la Ley de sueldos en general.

Artículo 35. Ningún maestro podrá retirarse de su puesto dos meses después de comenzadas las labores sin un motivo poderoso a juicio del Ministerio de Educación. El que lo haga quedará fuera del servicio por espacio de cuatro años.

Artículo 36. En caso de fallecimiento de un maestro en servicio activo, si hay parte pendiente de su sueldo en cheque, éste podrá ser endosado al pariente heredero que el maestro señale en vida, y así lo haga constar ante el Ministerio de Educación, o al que sea declarado heredero por el Poder Judicial, en caso contrario.

Artículo 37. Todo maestro debe registrar su diploma en el libro de "Registro de Diplomas" que se llevará en el Ministerio de Educación. Ningún maestro graduado que no haya registrado su diploma recibirá el sueldo correspondiente a su maestro graduado.

Artículo 38. Para ser Director Especial se requiere ser maestro graduado, por lo menos con cuatro años de experiencia, en los cuales haya revelado eficiencia en el servicio y personalidad profesional. Los Directores son responsables de la marcha de la escuela a su cargo.

Educación Primaria, Secundaria, Universitaria, Profesional e Industrial

Artículo 39. La Educación Secundaria se impartirá en el Instituto Nacional, la Escuela Normal "Juana Demóstenes Arosemena" y el Liceo de Señoritas; la educación universitaria, en la Universidad Nacional; y la profesional, en la Escuela de Artes y Oficios y en la Escuela Profesional; la industrial, en la Escuela de Alfarería; y en cualquier otra que el Poder Ejecutivo establezca más adelante.

Artículo 40. La enseñanza secundaria en la Escuela Normal y en el Liceo se dividirá en dos agrupaciones que se llamarán ciclos, de tres (3) años cada uno. El primero será de conocimientos y la segunda de la enseñanza secundaria. El segundo ciclo será de especialización. La sección de comercio en el Liceo, el segundo ciclo será sólo de dos años.

Artículo 41. Los alumnos graduados en la escuela de Artes y Oficios como los de la sección de comercio de la Profesional podrán ingresar a la Universidad para perfeccionarse en los estudios que hayan hecho y que la Universidad en sus cátedras permita.

Artículo 42. Crearé en las ciudades de Colón y David la enseñanza secundaria correspondiente al primer ciclo.

Artículo 43. Los profesores y maestros que se dediquen a la enseñanza tendrán derecho al goce de sus sueldos durante las vacaciones escolares en la tercera parte proporcional que corresponda a los servicios prestados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

10

GACETA OFICIAL, SABADO 19 DE JULIO DE 1941

Artículo 44. Los profesores y maestros que se separan del servicio por enfermedad, duelo u otros casos urgentes, tendrán derecho en el año, a licencias hasta de 20 días con sueldos. Las ausencias deberán comprobarse, según el caso, con certificado médico, u otros testimonios suficientes cada vez que la inasistencia a las labores escolares sea por tres o más días consecutivos.

Artículo 45. Los empleados administrativos de los establecimientos de enseñanza secundaria, universitaria, profesional o industrial tendrán derecho a un mes de sueldo de vacaciones de conformidad con la Ley general sobre la materia.

Artículo 46. Para ser colador o Inspector en los plantellos educativos se requiere tener diploma de escuela normal o profesional y haber sido maestro un año por lo menos.

Artículo 47. Autorízase al Poder Ejecutivo para que cuando lo estime conveniente, contrate los servicios de profesores extranjeros. Esos contratos serán por un año prorrogable.

Artículo 48. Los directores de los establecimientos de segunda enseñanza, en los cuales han internado, están obligados a vivir en ellos y recibirán del Gobierno sus alimentos. Igual derechos tendrán los otros empleados que por razón de sus obligaciones estén sujetos a vivir en el plantel. Fuera de dichos empleados, ningún otro tendrá derecho a alimentos ni a remuneración en concepto de tal.

Artículo 49. Para ejercer el cargo de profesor en cualquier asignatura, cuando no se tenga diploma universitario en la materia se tendrá que pasar por un examen para habilitarse. Todo profesor graduado debe registrar su título en el libro respectivo, con especificación de la asignatura predominante.

Artículo 50. Las escuelas normales tienen por objeto la formación de maestros idóneos para la enseñanza y educación de los niños en las escuelas primarias.

Artículo 51. Se establecen cátedras mínimas y máximas para los profesores de segunda enseñanza: cinco horas semanales forma una cátedra mínima y seis mínimas una cátedra máxima.

Artículo 52. El sueldo del Personal Docente y Administrativo de los colegios secundarios será debidamente señalado por la Ley de sueldos.

Artículo 53. La educación universitaria se impartirá en la Universidad Nacional en las diferentes facultades establecidas o que se establezcan el futuro según lo exija el progreso cultural del país.

Artículo 54. Para ser profesor en la Universidad se requiere el título de doctor, o por lo menos de Master según el plan Anglo-Sajón, debidamente registrado en el Ministerio de Educación.

Artículo 55. El Ministerio de Educación enviará a los Colegios y Escuelas Privadas representantes para que asistan a los exámenes de graduación o de terminación de estudios primarios; a fin de comprobar que esos colegios siguen el plan general de estudios de los programas oficiales.

Artículo 56. En las escuelas secundarias oficiales sólo serán admitidos alumnos que hayan terminado sus estudios primarios completos.

Exceptúanse las escuelas vocacionales donde podrán aceptarse alumnos que no hayan terminado sus estudios primarios.

Artículo 57. Las cátedras en la Universidad se clasifican en mínimas y máximas. Tres horas de clase semanal será una cátedra mínima y cinco horas serán una cátedra máxima.

División Escolar

Artículo 58. Dividase el territorio de la República, para los efectos de la Educación Pública, en circunscripciones que se denominarán Provincias Escolares, las que a su vez podrán dividirse en Sub-Provincias escolares si ello fuere necesario. El Poder Ejecutivo reglamentará esta división de la manera más conveniente.

Artículo 59. En cada Provincia Escolar de la República, habrá un Inspector Provincial de Educación, y uno o varios Inspectores Auxiliares, quienes tendrán, además de cualquiera otra que se les señale por leyes o decretos posteriores, las siguientes obligaciones: vigilar la marcha de las escuelas de su jurisdicción; la asistencia de los maestros; la vigilancia de las construcciones escolares y reparaciones de los locales; estudio o necesidad de muebles para las escuelas y la inversión legal del porcentaje con que los Municipios o Ayuntamientos deben contribuir al desarrollo de la educación pública.

Artículo 60. Los Inspectores y los Auxiliares por su orden, son los inmediatos superiores de los directores y maestros de cada Provincia escolar.

Artículo 61. Los inspectores de Educación así como los Auxiliares gozarán de los sueldos que les sean establecidos por la Contraloría que corresponde a la Educación Pública.

Artículo 62. Los Inspectores Provinciales de Educación tendrán voz, pero no votos, en los Ayuntamientos Provinciales y en los Consejos Municipales.

Artículo 63. Los inspectores de Educación vigilarán los establecimientos privados de enseñanza en lo que concierne al estado físico, moral e intelectual de los educandos, a la marcha de la enseñanza, en lo relacionado con el desarrollo de los programas oficiales, a la asistencia de los alumnos y a la observación de las medidas de higiene escolar.

Artículo 64. Los Inspectores y los Auxiliares tendrán derecho a viáticos, pero comprobados detalladamente y con sujeción a las reglas del Ministerio de Educación dictadas para el gasto de ellos.

Artículo 65. Antes de empezar las labores escolares es obligatoria de los inspectores reunir por grupos a los maestros de su Inspección Provincial para dictarles conferencias sobre aquellos usos del ramo de educación que juzguen más oportunos y convenientes.

Artículo 66. Los inspectores Auxiliares reemplazarán a los inspectores Provinciales en sus faltas temporales o absolutas, según lo determine el Ministerio de Educación, y ayudarán a sus jefes inmediatos en todas las actividades que correspondan a la Inspección Provincial.

Artículo 67. El Poder Ejecutivo queda facultado para aumentar o disminuir el número de ins-

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

GACETA OFICIAL, SABADO 19 DE JULIO DE 1941

11

pectores de acuerdo con las necesidades que la buena marcha de la educación nacional exija.

Becas en el Extranjero

Artículo 68. La adjudicación de becas se llevará a efecto de acuerdo con lo que establece la Ley 53 de 23 de mayo de 1941.

Vacaciones

Artículo 69. Las vacaciones escolares son anuales y semestrales correspondiendo al Poder Ejecutivo por conducto del Ministerio de Educación la fijación del período en que deben tener lugar, así como también el señalamiento de la fecha en que se efectuarán los exámenes finales.

Artículo 70. El Gobierno podrá variar el curso del año lectivo cuando circunstancias especiales así lo requieran.

Artículo 71. Cuando por motivo de epidemia restringa en alguna localidad o cualquier otra causa de fuerza mayor para la conservación de la salud de los educandos se haga imprescindible la suspensión de las clases, el Director o Directora dará aviso inmediato al Inspector de Educación de la Provincia Escolar respectiva, para que éste ordene la suspensión temporal de las tareas escolares por el tiempo que sea absolutamente preciso, mediante el permiso del Ministerio de Educación.

Imprenta Nacional

Artículo 72. La Imprenta Nacional estará bajo la dependencia del Ministerio de Educación, el cual la organizará por medio de Decretos de Resultados.

Artículo 73. Los empleados permanentes para la marcha eficiente de la Imprenta Nacional serán de libre nombramiento y remoción del Poder Ejecutivo. Los sueldos serán señalados e incluidos en la Ley de Presupuestos.

Artículo 74. En la Imprenta Nacional se efectuarán solamente trabajos oficiales, los cuales serán ordenados por los diferentes Ministerios, que informarán al Ministerio de Educación los encargos ordenados. Será inmediatamente destituido el empleado que se dedique a ejecutar trabajos particulares.

Museos, Bibliotecas y Monumentos Nacionales

Artículo 75. Autorízase al Poder Ejecutivo para reglamentar el Museo Nacional. Establecer sus secciones y nombrar el personal que lo administre.

Artículo 76. Tan pronto como sea posible el Poder Ejecutivo establecerá en la Capital de la República una Biblioteca y un Museo Pedagógico, los cuales serán de libre acceso para los miembros del personal docente y estarán a cargo de una persona de reconocida competencia en el ramo educativo.

Artículo 77. El Poder Ejecutivo podrá crear museos y bibliotecas escolares, anexos a las escuelas públicas.

Parágrafo. La selección y compra de libros para estas bibliotecas estarán a cargo del Ministerio de Educación.

Artículo 78. Los monumentos nacionales y objetos arqueológicos se regirán por lo que establece la Ley 67 de 11 de Junio de 1941.

Artículo 79. También corresponda al Ministerio de Educación la creación, supervigilancia y mantenimiento de las bibliotecas públicas, las municipales, el Conservatorio Nacional de Música y Declamación, la Escuela de Bellas, y Danzas y cualquier escuela de bellas artes que se funde en el futuro.

Edificios para Escuelas

Artículo 80. Los edificios escolares para escuelas públicas en la Nación serán construidos de conformidad con los planos, que para el efecto elabora la sección Técnica del Ministerio de Salubridad y Obras Públicas mediante el visto bueno de la Contraloría y aprobación del Ministerio de Educación.

Rentas Especiales

Artículo 81. Los Municipios de la República cuyas rentas anuales sean mayores de diez mil balboas (B. 10.000.00) contribuirán con el veinte por ciento (20%) para el ramo de educación; los que no alcancen a esa suma contribuirán con el quince por ciento (15%). Estas sumas deberán enviarse mensualmente a la contraloría, por conducto del Ministerio de Educación, de acuerdo con lo recaudado.

Artículo 82. Al aprobar el Presupuesto respectivo deberán los Consejos Municipales votar la partida o partidas correspondientes para este objeto, tomando como base el producto de las rentas del año anterior.

Artículo 83. Las sumas destinadas por los Ayuntamientos Provinciales y los Municipios para el Ramo de Educación se invertirán directamente en beneficio de la Provincia del Distrito en que hayan sido recaudadas.

Artículo 84. Los gastos provinciales o municipales del Ramo de Educación tendrán prelación sobre cualquiera otro de la Provincia o del Distrito, pero en ningún caso podrán exceder al porcentaje que esta Ley señala.

Artículo 85. Toda cuenta o nómina imputable a la partida destinada a la Educación en las Provincias o Distritos deberá llevar, además de los comprobantes de rigor cuando sea el caso, el visto bueno del Inspector Provincial respectivo o de quien haga sus veces.

Artículo 86. El Poder Ejecutivo suspenderá los presupuestos Provinciales o Municipales en que no figure la partida o partidas necesarias destinadas a Educación en la proporción que aquí se establece, y podrá sancionar a los empleados de manejo y orden de pago que sin motivos plenamente justificados se nieguen a visar cuentas correspondientes.

Disposiciones Generales

Artículo 87. Cuando los miembros del personal docente tengan que solicitar licencia por causa de enfermedad, comprobarán ésta con Certificado Médico expedido en papel sellado de primera clase.

Artículo 88. En la Capital de la República se reunirán cuando lo crea conveniente el Ministerio de Educación, para la época de vacaciones, con el fin de tratar aquellas cuestiones, o puntos de enseñanza que se les someta, delegados del

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

12

GACETA OFICIAL, SABADO 19 DE JULIO DE 1941

personal de maestros de las escuelas públicas con el carácter de asamblea pedagógica; el Poder Ejecutivo reglamentará la forma de convocatoria para estas asambleas estableciendo cuáles serán sus funciones así como el carácter que se le deberá dar a los acuerdos que resulten de su desarrollo.

Artículo 89. Es prohibido a los miembros del personal docente de los colegios secundarios como a los directores y maestros de las escuelas primarias, recibir donaciones de los parlantes de los alumnos o de éstos que afecten la moral del educador y la disciplina del plantel.

Artículo 90. Para ocupar los cargos administrativos en las oficinas del Ministerio de Educación y sus dependencias es necesario que los candidatos posean, por lo menos, diploma de ladrillero o de maestro de enseñanza primaria. Exceptúase los mecanógrafos, estenógrafos, porteros y empleados del servicio.

Artículo 91. Se autoriza la formación de Cooperativas escolares con el objeto de proveer de materiales escolares a sus asociados y de prender a la difusión del ahorro escolar. Por Decretos especiales se reglamentarán estas actividades.

Artículo 92. Podrán ver socios de las cooperativas escolares los alumnos de las escuelas, los padres, tutores o encargados y el personal docente y administrativo.

Artículo 93. El Ministerio de Educación constará de las siguientes dependencias: El Departamento de Estadística y Archivos; el Departamento de Artes, Museos y Monumentos Nacionales; el Departamento de Contabilidad; el Departamento de Educación Física y Deportes; el Departamento Técnico y demás dependencias que para la mejor marcha del ramo se establezcan en el futuro.

Artículo 94. El estado gravido avanzado de las señoras empleadas como Maestras, profesoras, o directoras en el ramo de Educación es incompatible con el cargo que desempeñan. Las que se hallaren en este estado serán separadas de sus puestos tres meses antes del alumbramiento pero con el derecho al sueldo de vacacionales que proporcionalmente les corresponda; y las prerrogativas que establecen las disposiciones de la Caja de Seguro Social.

Artículo 95. El Ministerio de Educación expedirá sus órdenes por medio de Decretos, Resoluciones o Resueltos.

Artículo 96. No podrán ser empleados del Ramo de Educación las madres de familia que tienen un niño menor de seis meses.

Artículo 97. La separación del servicio por gravidez de las profesoras, maestras y empleadas administrativas de los colegios, escuelas y demás dependencias del Ministerio de Educación para la crianza de sus niños menores de seis meses se considerarán como separación temporal fortuita, que no afecta la continuidad del servicio.

Parágrafo. Las maestras, profesoras o Directoras que reemplazan a las separadas por gravidez permanecerán en sus puestos mientras duren volverán a ocupar el lugar que dejarán an la separación transitoria de las afectadas, quale-

teramente por el motivo indicado.

Artículo 98. Funcionará en la Capital de la República un Consejo de Educación, formado por el Ministro de Educación, que será su Presidente, el Primer Secretario del Ministerio que será su Secretario, el Segundo Secretario del Ministerio, el Rector de la Universidad y los Directores de los Colegios Secundarios y Profesionales de la Capital.

El Consejo de Educación emitirá concepto sobre las obras didácticas que se sometan a su juicio, tanto para las escuelas primarias como para las secundarias, y recomendarán los textos que habrán de adoptarse oficialmente en las escuelas primarias de la República, aconsejarán medidas que tiendan al progreso del Ramo de Educación y cualesquier otras funciones que el Ministerio de Educación determine.

Artículo 99. Las Inspectoras Provinciales, los Auxiliares, los Directores y maestros de escuela en el interior de la República tendrán autoridad de agentes sanitarios ad-honorem y sus funciones serán determinadas por el Ministerio de Salubridad y Obras Públicas de acuerdo con el Ministerio de Educación.

Estabilidad del personal docente de las escuelas primarias.

Artículo 100. Todo miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República que haya sido nombrado, o que posteriormente se nombre, de acuerdo con las disposiciones prescritas en esta Ley, continuará prestando servicios durante todo el tiempo que duren su eficiencia y buena conducta, y no podrá ser trasladado a otra escuela o a otro lugar sino por conveniencia del servicio, por ascenso en concepto de recompensa o como sanción por falta cometida de acuerdo con las disposiciones que en esta Ley se establecen.

Artículo 101. El Ministerio de Educación, los Inspectores Provinciales y Directores harán todo lo que esté en su alcance para estimular a los maestros a permanecer el mayor tiempo posible en un mismo lugar cuando su labor ha sido particularmente fructuosa a juicio de los superiores y de las padres de familia, y su traslado obedecerá a distinción que le hará el Ministerio en virtud de sus méritos.

Artículo 102. Las quejas que sobre algún miembro del personal docente o administrativo tengan un superior o que le hayan llegado por algún conducto digno de crédito, serán inmediatamente investigadas por éste, tan prolíjamente como su importancia demande.

Artículo 103. Si de esta investigación se desprende que hay culpabilidad por parte del sujeto, que lo haga acreedor a alguna sanción, caso de resultar comprobados los cargos, el Ministerio procederá a aplicarle la pena que crea conveniente.

Artículo 104. Toda sanción dispuesta contra de un miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República, será dictada por escrito, en forma de resolución y deberá expresar claramente los motivos de ella, los fundamentos legales y su carácter específico. Tal resolución deberá ser comun-

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

GACETA OFICIAL, SABADO 19 DE JULIO DE 1941

18

nloada al interesado por el funcionario que la dicta, por el órgano regular. Al interesado se le conceden 24 horas desde el momento de la notificación para que apole, si lo desea, ante el superior respectivo, el cual no podrá aprobar la resolución en referencia sin haber considerado la apelación y resolver en el término de ocho días.

Artículo 105. El funcionario que resuelve aplicar alguna sanción, según lo disponen el artículo anterior, debe enviar la resolución respectiva al superior jerárquico correspondiente para su aprobación, expresando la fecha en que el interesado se notificó de ella, para los efectos de la apelación, así como la fecha de ésta, cuando la reciba, en caso de que el interesado remueva suerte.

Artículo 106. Toda gestión relacionada con alguna investigación de cargos, relativos a la conducta o deslealtad de algún miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República, deberá hacerse por escrito y de ella deberá quedar constancia fehaciente en los archivos de las respectivas oficinas para futur referencia.

Artículo 107. Las resoluciones de los directores requieren para su validez la aprobación de los Inspectores Provinciales, la de éstos la del Ministerio de Educación, pero en todos los casos el interesado puede pedir la revisión de lo actuado por el Ministerio de Educación.

Cuando las faltas cometidas por un miembro del personal docente o administrativo estén bajo la acción judicial, las autoridades del Ramo suspenderán toda actuación y se acogerán al fallo proferido por el tribunal de la causa.

Tanto en el conocimiento de un caso en primera instancia como en la apelación o revisión, el interesado podrá gestionar su defensa personalmente o por cualquier persona del Ramo que deseñe. Para este fin el acusado o el defensor, pero no los dos a la vez, tendrán derecho a que se les conceda el permiso, pero no excederá de ocho días para ausentarse de sus labores y gestionar su defensa. Si el acusado resultare culpable, el permiso será sin sueldo, y con sueldo, si es exonerado de ella.

Parágrafo. No podrán ser defensores del Ministerio de Educación, ni los Secretarios del Ministerio de Educación, ni los Inspectores Provinciales ni los Directores de Escuela.

Artículo 108. El funcionario que investigare un cargo contra un miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República procederá siempre con la mayor discreción, en forma privada, y no comentará con particulares o subalternos ni su contenido ni los resultados que obtenga de su investigación. Aquellos particulares o subalternos que necesariamente tengan que intervenir en las investigaciones serán informados únicamente de lo indispensable para el objeto que de ellos se desea, y en este caso se observará la mayor reserva.

Artículo 109. Sólo tratándose de faltas públicas o de escándalo social, que requieren una acción rápida para salvar al Ramo del desprecio consiguiente, el funcionario a quien corresponda procederá a suspender de su cargo al in-

ferior en falta, y luego poner el caso en conocimiento de sus superiores jerárquicos, llenará los demás requisitos que en esta Ley se establecen.

Artículo 110. Todo documento relacionado con la conducta o eficiencia del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República que reposa en un archivo oficial del Ramo, será considerada como documento privado y sólo podrá darse copia a la persona a quién se refiere y lo solicitará por escrito.

Artículo 111. Todo maestro que se separe de su puesto voluntariamente por motivos distintos a su eficiencia y buena conducta tendrá el derecho a recibir con la aceptación de su renuncia un Certificado de Retiro. Los formularios de este Certificado contendrán todos aquellos datos que el Ministerio de Educación considere oportunos. El mencionado Certificado deberá extenderse en papel sellado de primera clase y será remitido por el Ministro de Educación.

Residencia del Maestro.

Artículo 112. Los maestros deberán residir en la comunidad donde prestar sus servicios, a fin de que puedan dedicar parte del tiempo libre que lo permitan sus labores a hacer obra secundaria de cultura y civilización, particularmente en las comunidades rurales.

Parágrafo. Los inspectores Provinciales podrán autorizar a los maestros ausentarse temporalmente en casos especiales o por motivo de enfermedad comprobada, de la comunidad donde está ubicada su escuela.

Las separaciones de los maestros durante los días de asueto merecerán la aprobación de sus superiores cuando las facilidades del viaje permitan su retorno seguro y puntual a su escuela para la iniciación de clases. En caso contrario sufrirán las sanciones correspondientes por ausencia de sus labores.

Artículo 113. El Ministerio de Educación reglamentará los procedimientos que deben seguir los inspectores Provinciales para la concesión de estos permisos.

Escuelas Partidarias.

Artículo 114. Para establecer una escuela privada deberán llenarse estos requisitos:

1. La persona o asociación que intente establecer un establecimiento educativo cualquiera del carácter que sea, dará cuenta de su propósito al Inspector de Educación correspondiente y acompañará los siguientes documentos:

a) El diploma de maestro normal o de estudios superiores, si se trata de un plantel de educación primaria o secundaria; y el título o certificado de idoneidad profesional si el plantel fuere de carácter profesional.

b) Un certificado de tres personas honorables del lugar, en que conste la buena conducta del solicitante.

c) Descripción del local que el establecimiento ha de ocupar.

2. Si las pruebas presentadas son satisfactorias y del examen del local resulta que éste reúne las condiciones requeridas, el Inspector de Educación declarará que la escuela puede funcionar, previa aprobación del Ministerio de Educación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

14

GACETA OFICIAL, SABADO 19 DE JULIO DE 1941

8. Si el solicitante no puede presentar un diploma o certificado de competencia que satisfaga al Inspector Provincial, deberá comprobar ante éste, por medio de un examen adecuado, que posee los conocimientos necesarios para dirigir un plantel de enseñanza primaria.

Enseñanza industrial y agrícola.

Artículo 115. El Ministerio de Educación intensificará la enseñanza industrial y agrícola en las escuelas primarias y secundarias de la República modificando si fuere necesario los actuales planes de estudios y programas de enseñanza de acuerdo con las posibilidades del país.

Artículo 116. Cada Provincia Escolar tendrá, por lo menos, una escuela primaria en la que se dictarán cursos de extensión en agricultura, artes manuales e industriales y domésticos para los alumnos con certificado de sexto grado.

Estos cursos serán dictados por diplomados o personas expertas en artes industriales y domésticas de la Escuela de Artes y Oficios, de la Escuela Profesional y de la Escuela de Agricultura.

Artículo 117. El sueldo de estos maestros será igual al de los maestros especiales de escuela primaria.

Biblioteca Nacional.

Artículo 118. Autorízase al Poder Ejecutivo para establecer en la capital de la República una biblioteca que se titulará Biblioteca Nacional.

Artículo 119. El Poder Ejecutivo queda autorizado para construir un edificio apropiado para el funcionamiento de esta institución.

Artículo 120. En caso de que el Poder Ejecutivo haga uso de la autorización que se le confiere en los artículos anteriores, los gastos que ocasionen el mantenimiento y la administración de la Biblioteca serán imputados al Ministerio de Educación.

Artículo 121. El personal de la biblioteca servida nombrado por el Ministerio de Educación y su asignación mensual será determinada por la Contraloría.

Artículo 122. El Poder Ejecutivo reglamentará el funcionamiento de la Biblioteca Nacional.

Finanzas Municipales.

Artículo 123. Para la distribución de los fondos provenientes del porcentaje que le corresponde al Ministerio de Educación se establece el siguiente orden de prelación en los gastos:

a) Los sueldos de los Inspectores Provinciales, Inspectores Auxiliares, escribientes y porteros almacenistas de las Inspecciones de Panamá y Colón.

b) Los sueldos de los porteros y ayudantes de aseo de las Escuelas primarias que previamente haya determinado el Ministerio de Educación por medio de Decreto.

c) Para el desarrollo e intensificación de la enseñanza agrícola en las escuelas que funcionan en cada Distrito.

d) Para la provisión de vestidos para los niños pobres que concurren a las escuelas conforme el dictamen de la Comisión de Educación Pública de cada Consejo Municipal.

Artículo 124. Los Inspectores Provinciales es-

tán facultados para visitar las Tesorerías Municipales a fin de cerciorarse del estado de las cuentas correspondientes al Ramo siempre que lo deseen, pero será obligación pasar visitas a todas las Tesorerías de su Provincia Escolar por lo menos una vez al mes. De las irregularidades que observen darán cuenta inmediatamente a sus superiores jerárquicos así como al Presidente del Consejo, al Alcalde Municipal y al Personero, quienes estarán en la obligación de tomar las medidas necesarias para que se cumplan todas las disposiciones legales al respecto y se corrigan las irregularidades que hayan sido denunciadas por los Inspectores.

Artículo 125. El Presupuesto de Gastos Municipales en el Capítulo de Educación será elaborado por el Inspector Provincial respectivo, presentado por éste a la consideración del Consejo Municipal, y una vez aprobado por esta institución, incorporado por los Tesoreros a los presupuestos totales respectivos.

Artículo 126. Los auxilios que ciertos Municipios destinan para hospitales, Asilos, Bandas de Música, Escuelas Particulares, Gabinetes Meteorológicos, subejidos personales en cualquier forma, no podrán en ningún caso ser pagados con las partidas destinadas para el Ramo de Educación.

Artículo 127. Ninguna nómina o cuenta imputable al Ramo de Educación puede ser cubierta sin aprobación expresa y previa del respectivo Inspector Provincial o de quien haga sus veces.

Artículo 128. Las nóminas y cuentas por gastos municipales ordinarios del Ramo de Educación en cada mes tendrán prelación sobre cualesquier otras giradas contra los Tesoreros Municipales en el mismo mes.

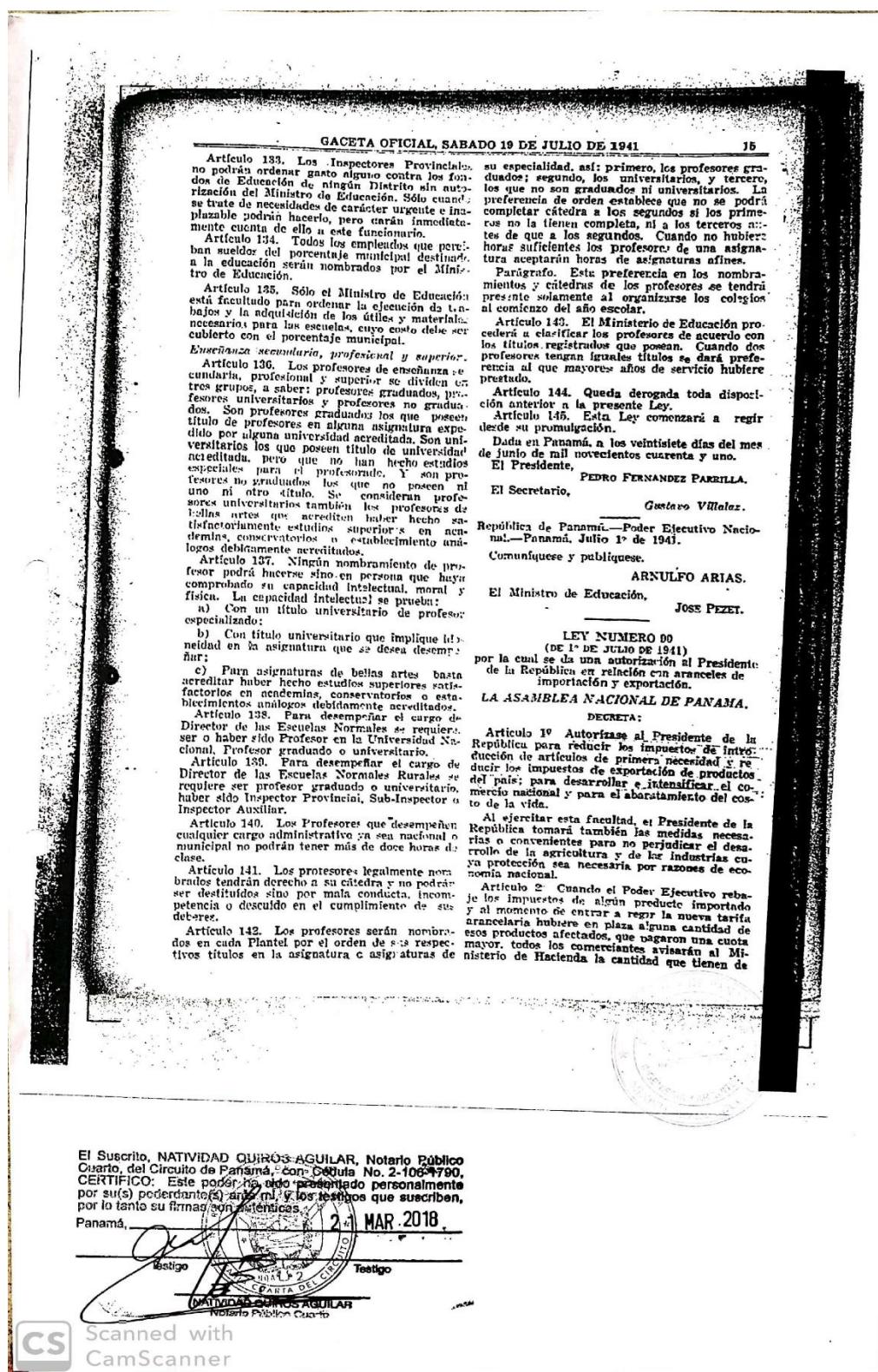
Artículo 129. Se considera malversación sujeta a las sanciones penales establecidas el retiro de cualquier suma del fondo municipal de Educación para fines distintos a los señalados en este artículo o el pago de cuentas y nóminas sin la aprobación del respectivo inspector Provincial.

Artículo 130. Los Inspectores Provinciales quedan autorizados para iniciar ante las autoridades judiciales las gestiones conducentes a exigir la responsabilidad consiguiente a las autoridades que autoricen pagos de los fondos municipales de Educación, y a los Tesoreros que los efectúen, en contravención a lo establecido en esta Ley.

Artículo 131. Los saldos de los fondos municipales del Ramo de Educación que queden cada año en los Distritos de la República serán depositados por los respectivos Inspectores en el Banco Nacional o sus agencias para ser invertidos únicamente en beneficio de las escuelas de los Distritos de donde procedan de acuerdo con la reglamentación que adopte el Ministerio de Educación.

Artículo 132. Los Inspectores Provinciales están en la obligación de enviar mensualmente en la forma que el Ministerio de Educación lo determine, un informe mensual pormenorizado de las entradas y gastos de cada uno de los Municipios de su Provincia Escolar.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA



DECRETO EJECUTIVO N° 112

(de 1 de Julio 2019)

"Que nombra a los Ministros (as) y Viceministros (os) de Estado"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
En uso de sus facultades constitucionales y legales

DECRETA:

Artículo 1. Nómbrese a las siguientes personas para ocupar los cargos de Ministro de Estado:

José Gabriel Carrizo Jaén	Ministro de la Presidencia
Carlos Eduardo Romero Montenegro	Ministro de Gobierno
Alejandro Guillermo Ferrer López	Ministro de Relaciones Exteriores
Maruja Guadalupe Gorday Moreno De Villalobos	Ministra de Educación
Rafael José Sabonge Vilar	Ministro de Obras Públicas
Rosario Emilia Turner Montenegro	Ministra de Salud
Doris Yaneth Zapata Acevedo	Ministra de Trabajo y Desarrollo Laboral
Ramón Eduardo Martínez De La Guardia	Ministro de Comercio e Industrias
Inés María Samudio De Gracia	Ministra de Vivienda y Ordenamiento Territorial
Augusto Ramón Valderrama Barragán	Ministro de Desarrollo Agropecuario
Markova Concepción Jaramillo	Ministra de Desarrollo Social
Héctor Ernesto Alexander Hansell	Ministro de Economía y Finanzas
Aristides Royo Sánchez	Ministro para Asuntos del Canal
Rolando Augusto Mirones Ramírez	Ministro de Seguridad Pública
Milciades Abdiel Concepción López	Ministro de Ambiente

Artículo 2. Nómbrese a las siguientes personas para ocupar el cargo de Viceministros (as) de Estado:

Juan Antonio Ducruet Núñez	Viceministro de la Presidencia
Juana Manuela López Córdoba	Viceministra de Gobierno



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Ausencio Palacio Pineda	Viceministro de Asuntos Indígenas
Federico Alfaro Boyd	Viceministro de Relaciones Exteriores
Erika Alexandra Mouynes Brenes	Viceministra de Asuntos Multilaterales y Cooperación
Zonia Eneida Gallardo Castillo de Smith	Viceministra Académica de Educación
José Pío Castillero Cortez	Viceministro Administrativo de Educación
Ricardo Abdiel Sánchez García	Viceministro de Infraestructura de Educación
Librada Jisell De Frías Barrios	Viceministra de Obras Públicas
Luis Francisco Sucre Mejía	Viceministro de Salud
Roger Alberto Tejada Bryden	Viceministro de Trabajo y Desarrollo Laboral
Juan Carlos Sosa Quintero	Viceministro de Comercio Exterior
Omar Edgardo Montilla Morales	Viceministro de Comercio Interior
José Agripino Batista González	Viceministro de Ordenamiento Territorial
Rogelio Enrique Paredes Robles	Viceministro de Vivienda
Carlo Guillermo Rognoni Arias	Viceministro de Desarrollo Agropecuario
Milagros Guadalupe Ramos Castro de García	Viceministra de Desarrollo Social
David Kassim Saied Torrijos	Viceministro de Economía
Jorge Luis Almengor Caballero	Viceministro de Finanzas
Ivor Axel Pitti Hernández	Viceministro de Seguridad Pública
Jorge Luis Acosta Díaz	Viceministro de Ambiente

Artículo 3. El presente Decreto comenzará a regir a partir de la toma de posesión del cargo.

COMÚNIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en la ciudad de Panamá, a los 1 días del mes de Julio del año dos mil diecinueve (2019)


LAURENTINO CORTIZO COHEN

Presidente de la República



11. Análisis de Calidad de Aire y Ruido



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
adminnistracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

AIRE CARE CORP. Escuela Quebrada Los Peces, Corregimiento de San Juan, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 07 de abril de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2021-CH-028-111-001
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-CH-036-V0
REDACTADO POR: Ing. María E. Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Aire Care Corp.		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Corregimiento de San Juan, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Lcdo. Joel Castillo		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Organización Mundial de la Salud 2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora por punto para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumento utilizado	Medidor de emisiones a través de: EPAM 5000 con número de serie 07134156		
Resolución del instrumento	PM-10= ±3 µg /m³		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m³		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Material Particulado (PM-10), µg/m³N	24 horas – 50	Anual – 20
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Detrás del Panel Solar de la Escuela Quebrada peces	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	387660 m E 927431 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	30.6	57.5
Observaciones:	Día despejado y sin actividades en el punto de monitoreo	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora
Hora de inicio: 9:50 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
09:50 a.m. - 09:56 a.m.	34.0
09:56 a.m. - 10:02 a.m.	20.0
10:02 a.m. - 10:08 a.m.	40.0
10:08 a.m. - 10:14 a.m.	21.0
10:14 a.m. - 10:20 a.m.	40.0
10:20 a.m. - 10:26 a.m.	44.8
10:26 a.m. - 10:32 a.m.	30.0
10:32 a.m. - 10:38 a.m.	46.0
10:38 a.m. - 10:44 a.m.	29.0
10:44 a.m. - 10:50 a.m.	20.0
Promedio	32.5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 2: Entrada de la Escuela Quebrada peces	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	387695 m E 927490 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29.7	58.0
Observaciones:	Día despejado y sin actividades en el punto de monitoreo	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora
Hora de inicio: 8:40 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
08:40 a.m. - 08:46 a.m.	30.0
08:46 a.m. - 08:52 a.m.	20.0
08:52 a.m. - 08:58 a.m.	36.0
09:04 a.m. - 09:10 a.m.	30.0
09:10 a.m. - 09:16 a.m.	19.0
09:16 a.m. - 09:22 a.m.	10.0
09:22 a.m. - 09:28 a.m.	20.0
09:28 a.m. - 09:34 a.m.	16.0
09:34 a.m. - 09:40 a.m.	23.0
Promedio	22.7

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en dos (2) puntos.
2. El parámetro monitoreado es: material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), fue:
 - a. 32,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el punto 1
 - b. 22,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el punto 2

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807



ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

07 de abril de 2021		
Punto 1: Detrás del Panel Solar de la Escuela Quebrada peces		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 9:50 a.m.		
09:50 a.m. - 09:56 a.m.	29.6	55.0
09:56 a.m. - 10:02 a.m.	30.4	58.2
10:02 a.m. - 10:08 a.m.	30.1	57.9
10:08 a.m. - 10:14 a.m.	30.2	59.0
10:14 a.m. - 10:20 a.m.	30.7	58.2
10:20 a.m. - 10:26 a.m.	30.6	59.0
10:26 a.m. - 10:32 a.m.	31.6	55.0
10:32 a.m. - 10:38 a.m.	30.5	57.2
10:38 a.m. - 10:44 a.m.	30.8	56.9
10:44 a.m. - 10:50 a.m.	31.7	58.3

07 de abril de 2021		
Punto 2: Entrada de la Escuela Quebrada peces		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 8:40 a.m.		
08:40 a.m. - 08:46 a.m.	29.5	58.4
08:46 a.m. - 08:52 a.m.	29.9	57.2
08:52 a.m. - 08:58 a.m.	29.6	58.3
09:04 a.m. - 09:10 a.m.	29.4	58.0
09:10 a.m. - 09:16 a.m.	29.6	58.4
09:16 a.m. - 09:22 a.m.	29.9	57.5
09:22 a.m. - 09:28 a.m.	29.9	57.3
09:28 a.m. - 09:34 a.m.	29.8	58.8
09:34 a.m. - 09:40 a.m.	30.1	58.4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Certificado de calibración

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 284-20-062 v.0
PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	20-sep-07
Dirección:	Urbanización Chanis, local 145, edif. J3, Panamá	Fecha de Calibración:	20-sep-22
Equipo:	Epm 5000	Próxima Calibración:	21-sep-22
Fabricante:	Environmental Device		
Serie:	07134156		

Condiciones de Prueba al inicio		Condiciones de Prueba al finalizar	
Hora:	08:00	Hora:	14:38
Temperatura:	22,1 °C	Temperatura:	21,9 °C
Humedad:	64%	Humedad:	61%
Presión Barométrica:	1012 mbar	Presión Barométrica:	1012 mbar

Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Próxima Calibración
Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II a. Polvo de prueba fino ISO 12103-1 A2 .

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (µm)	% Títe
0,97	5,17
1,38	9,45
2,75	22,27
5,5	40,25
11	57,99
22	74,76
44	91,14
88	98,32
124,5	99,51
176	100

Calibrado por: Ezequiel Cederño Fecha: 20-sep-22
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 20-sep-23
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 aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
Los valores, fechas y horas presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-6067
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



ANEXO 3: Fotografía de la medición



Punto 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Punto 2

-- FIN DEL DOCUMENTO --

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

AIRE CARE CORP.
Escuela Quebrada Los Peces, Corregimiento de San
Juan, Provincia de Chiriquí

FECHA: 07 de abril de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2021-CH-028-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-CH-036-V0
REDACTADO POR: Ing. María E. Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Amílcar -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	13

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Aire Care Corp.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Corregimiento de San Juan, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Lcdo. Joel Castillo
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambienteal – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambienteal
Horario de la medición	Diurno/nocturno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M modelo SoundPro DL-1-1/1-1/3 serie BLQ030006. Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300001167 Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007319, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	<p>1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)</p> <p>2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.</p>
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	24 horas
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambienteal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto 1 en horario diurno

Entrada de la escuela				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
				17P	0387696 m E 0927491 m N	Inicio 08:40 a.m.	Final 09:40 a.m.	
Condiciones atmosféricas durante la medición								
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa				
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Día soledado Superficie cubierta de arcilla; por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. No se reportan actividades en el área de la medición.				
58,8	1,2	740,664	30,6					
Condiciones que pudieron afectar la medición: durante la medición se dio ruido de personas hablando e insectos. El instrumento se situó a 30 metros de la fuente.								
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones				
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Ninguna.				
69,4	83,5	61,7	66,5					

Punto 2 en horario diurno

Detrás del panel solar de la escuela				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
				17P	0387660 m E 0927431 m N	Inicio 09:50 a.m.	Final 10:50 a.m.	
Condiciones atmosféricas durante la medición								
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa				
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Día soledado Superficie cubierta de arcilla; por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. No se reportan actividades en el área de la medición.				
58,3	0,9	740,41	32,1					
Condiciones que pudieron afectar la medición: durante la medición se dio ruido de personas hablando e insectos. El instrumento se situó a 20 metros de la fuente.								
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones				
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Ninguna.				
63,8	78,2	55,9	61,6					

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.14

2021-CH-028-111-02

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2021

Página 4 de 13

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Conclusiones

- El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Nivel de ruido obtenido	
Localización	Leq (dBA)
Punto 1	69,4
Punto 2	63,8

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	70.1
II	70.4
III	69.9
IV	69.9
V	70.7
PROMEDIO	70.2
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,12

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
 $X^2 = 0,04 \text{ dBA}$.

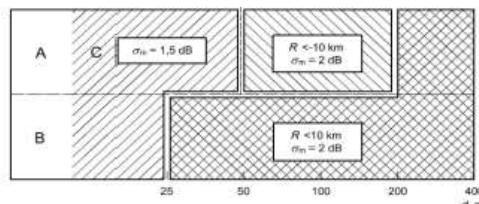
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,84 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,67 \text{ dBA (k=95\%)}$$

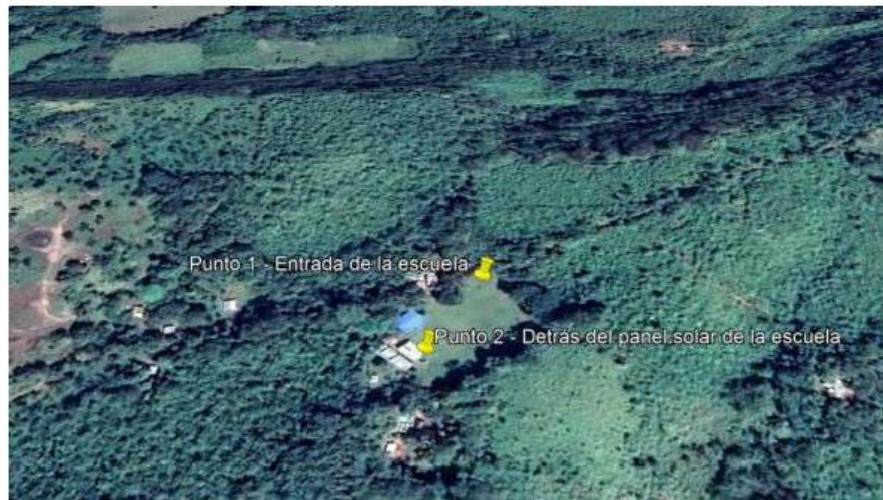




Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Certificados de calibración

Grupó
ITS

PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-20-093-v.8

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	1-oct-20
Dirección:	Un. Chiriquí, Vía Principal-Edificio J3CORP, No. 145. Panamá.	Fecha de Calibración:	21-oct-20
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1-1/3	Fecha de proxima calibración:	21-oct-21
Fabricante:	JM		
Número de Serie:	BLQ030006		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	21.3°C a 25.7°C	Antes de calibración:	No cumple
Humedad:	58% a 61%	Después de calibración:	Si Cumple
Presión Barométrica:	1013mbar a 1013mbar		

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Condiciones del Equipo

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro D	27-mar-20	27-mar-21
KZF070001	Quest-Cal	27-mar-20	27-mar-21

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. Fecha: 21-oct-20
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 26-oct-20
Nombre Firma del Supervisor/Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican únicamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido sin su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupó ITS.
Urbanización Residencial Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel.: (507) 227-0000 ext. 7000-7001 | Fax: (507) 227-0000 ext. 7004-0007
Apartado Postal 5943-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Grupo ITS

PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado N°: 284-20-093-v.0

(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	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,0	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,9	110,2	0,2	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,8	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	97,1	97,6	-0,3	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	104,8	105,3	-0,1	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,4	110,9	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
2 kHz	119,2	118,2	120,2	118,1	119,6	-0,6	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración utilizados en las pruebas son trazables al NIST y están calibrados para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido ni su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.

Ubicación: Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 102 Planta Baja
Tel.: (507) 221-2352, 303-7500. Fax: (507) 224-8967
Apartado Postal 0845-01132 Reg. de Panamá
E-mail: calibracion@grupo-its.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



<p style="text-align: center;">Grupo ITS</p> <p style="text-align: center;">PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3</p> <p style="text-align: center;">Certificado No: 264-20-067 v.0</p>																							
<p>Datos de referencia</p> <table><tr><td>Cliente:</td><td>EnviroLAB</td><td>Fecha de Recibido:</td><td>11-sep-20</td></tr><tr><td>Dirección:</td><td>Urb. Chiriquí, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá</td><td>Fecha de Calibración:</td><td>25-sep-20</td></tr><tr><td>Equipo:</td><td>Calibrador AC300</td><td>Próxima Calibración:</td><td>25-sep-21</td></tr><tr><td>Fabricante:</td><td>3M</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Número de Serie:</td><td>AC300001167</td><td></td><td></td></tr></table>				Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	11-sep-20	Dirección:	Urb. Chiriquí, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	25-sep-20	Equipo:	Calibrador AC300	Próxima Calibración:	25-sep-21	Fabricante:	3M			Número de Serie:	AC300001167		
Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	11-sep-20																				
Dirección:	Urb. Chiriquí, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	25-sep-20																				
Equipo:	Calibrador AC300	Próxima Calibración:	25-sep-21																				
Fabricante:	3M																						
Número de Serie:	AC300001167																						
<p>Condiciones de Prueba</p> <table><tr><td>Temperatura:</td><td>22.1°C a 22.1°C</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Humedad:</td><td>67% a 67%</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Presión Barométrica:</td><td>1014 mbar a 1014 mbar</td><td></td><td></td></tr></table>				Temperatura:	22.1°C a 22.1°C			Humedad:	67% a 67%			Presión Barométrica:	1014 mbar a 1014 mbar										
Temperatura:	22.1°C a 22.1°C																						
Humedad:	67% a 67%																						
Presión Barométrica:	1014 mbar a 1014 mbar																						
<p>Condiciones del Equipo</p> <table><tr><td>Antes de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr><tr><td>Después de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr></table>				Antes de calibración:	Si cumple	Después de calibración:	Si cumple																
Antes de calibración:	Si cumple																						
Después de calibración:	Si cumple																						
<p>Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984 Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09</p>																							
<p>Estándar(es) de Referencia</p> <table><thead><tr><th>Número de Identificación</th><th>Dispositivo</th><th>Última Calibración</th><th>Fecha de Expiración</th></tr></thead><tbody><tr><td>KZFB70001</td><td>Qwest-Cal</td><td>27-mar-20</td><td>27-mar-21</td></tr><tr><td>2512956</td><td>Sistema B & K</td><td>21-may-20</td><td>21-may-22</td></tr><tr><td>BOK66002</td><td>Bonometro 0</td><td>27-mar-20</td><td>27-mar-21</td></tr></tbody></table>				Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	KZFB70001	Qwest-Cal	27-mar-20	27-mar-21	2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22	BOK66002	Bonometro 0	27-mar-20	27-mar-21				
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																				
KZFB70001	Qwest-Cal	27-mar-20	27-mar-21																				
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22																				
BOK66002	Bonometro 0	27-mar-20	27-mar-21																				
<p>Calibrado por: <u>Ezequiel Cedeño R.</u>  Fecha: 25-sep-20 Nombre Firma del Técnico de Calibración</p>																							
<p>Revisado / Aprobado por: <u>Rubén R. Rivas R.</u>  Fecha: 26-sep-20 Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones</p>																							
<p>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración revisados en la fecha anterior coinciden al 100%, y aplican íntegramente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser considerado como un informe de calidad que requiera la revisión por parte de un tercero contra de Grupo ITS. Unidad técnica: Piso 2 Oficina 303, Calle A/Calle 11-1 Local 144 Teléfonos: Tel.: (+507) 221-2553, 303-7509 Fax: (+507) 225-8397 Aplicativo Postal: 0943-01133 Rep. de Panamá Email: calibracion@grupitos.com</p>																							

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Grupo MS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No.: 284-20-087 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	N/A.	N/A.	N/A.	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	114,0	114,0	114,5	114,0	114,0	0,0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración cumplen con la precisión establecida en los datos reportados en este informe y están calibrados en la fecha indicada en la cabecera de este documento. El informe es válido para el período de tiempo mencionado en la cabecera de este documento. Tel.: (09) 227-8200, 325-7760 | Fax: (09) 224-4667
Av. Presidente Rosales 1843,01130 Plaza de Panamá
E-mail: salmanchez@bonaparte.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3							
Certificado No: 284-20-664-v.6							
(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	N/A.	N/A.	N/A.	V
Prueba Acústica							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	114,0	114,0	114,5	114,0	114,0	0,0	dB
Prueba de Frecuencia							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz
Fin del Certificado							
Este reporte consta de que todos los equipos de calibración recibidos en la prueba son totalmente al 100% y aplican plenamente para el equipo certificado dentro de los límites establecidos en la norma de acuerdo con la especificación de la autoridad competente o la autoridad revisora de Grupo ITS. Ubicación: Paseo de CIMA, Calle A/Calle H, Col. Industrial, 01100, Distrito Federal, México Tel.: (52) 224-9203, 323-7500, Fax: (52) 224-8067 Aplicaciones: Páginas 8893-1110 Reg. de Páginas E-mail: certificacion@grupits.com							



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 4: Fotografía de la medición



-- FIN DEL DOCUMENTO --

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

12. Prospección Arqueológica.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA

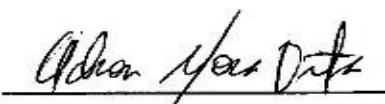
PROYECTO

DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS TIPO RANCHO, REMODELACIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE LOS CENTRO EDUCATIVOS: QUEBRADA DE PECES Y CAMARÓN ARRIBA, CORREGIMIENTO DE CAMARÓN ARRIBA, DISTRITO DE BESIKO, COMARCA NGÄBE BUGLE. DISTRITO DE BESIKO”, Específicamente el Centro Educativo Quebrada de Peces.

Dirección: Corregimiento Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle

PROMOTOR: MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA)

PREPARADO POR:



**LIC. ADRIAN MORA O.
IRC-002-2019**

ANTROPÓLOGO

CONSULTOR ARQUEOLOGICO No. 15-09 DNPH

ABRIL 2021

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	6
3. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica.....	19
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	20
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	25
6. Bibliografía	26
7. ANEXO	28
7.1 Fotos satelitales.....	29
7.2 Planos	30

1. RESUMEN EJECUTIVO

Introducción

El presente informe arqueológico es un requisito para el Estudio de Impacto Ambiental, y se denomina “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS TIPO RANCHO, REMODELACIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE LOS CENTRO EDUCATIVOS: QUEBRADA DE PECES Y CAMARÓN ARRIBA, CORREGIMIENTO DE CAMARÓN ARRIBA, DISTRITO DE BESIKO, COMARCA NGÄBE BUGLE. DISTRITO DE BESIKO**” Específicamente el Centro Educativo Quebrada de Peces.

Está ubicado en el corregimiento de Camarón Arriba, distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Buglé. La Consultoría Ambiental fue realizada el Licenciado **Joel E. Castillo**, y es promovido por el **Ministerio de Educación (MEDUCA)**.

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Por lo tanto, si fuese el caso que se requiera ampliar el polígono del proyecto; se deberá realizar otra prospección arqueológica, además de una Charla de Concientización al Patrimonio Arqueológico al personal de campo; la cual debe ser dictada por un antropólogo o arqueólogo registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural; conforme lo establece la Resolución **No. 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Las medidas aquí descritas están basadas en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003**, y la **Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Cabe agregar que en virtud de la **Resolución No. 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

OBJETIVOS GENERALES

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica cultural del polígono del proyecto denominado **DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS TIPO RANCHO, REMODELACIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE LOS CENTRO EDUCATIVOS: QUEBRADA DE PESES Y CAMARÓN ARRIBA, CORREGIMIENTO DE CAMARÓN ARRIBA, DISTRITO DE BESIKO, COMARCA NGÄBE BUGLE. DISTRITO DE BESIKO.**
- b) Cumplir con la entrega de un informe arqueológico para la aprobación correspondiente al proyecto aquí descrito; conforme lo establece el Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, y la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No.58 del 2003.
- c) Proponer las respectivas medidas de mitigación para la protección y conservación de los sitios arqueológicos protegidos por la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Divulgar y concienciar sobre los sitios históricos de Panamá.
- b) Cumplir con las respectivas medidas de mitigación a fin de garantizar la no afectación de sitios arqueológicos del Gran Chiriquí.

Fundamento Legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 que reglamenta el Título IV, Capítulo II de la antedicha Ley 41 de 1998, establece en su artículo 23 los cinco criterios de protección ambiental que los promotores de un proyecto deberán considerar para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

La Resolución No. 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental.

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

Breve síntesis arqueológica del Gran Chiriquí.

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquís (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología:

“En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas 92 y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 a.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos. Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y, también, en los de la cuenca alta del río Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo, las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke 2004: 20).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

“La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces J.A. McNiel fue testigo de la apertura de “5,000 tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes”.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

sustentadas en teorías difusiónistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente “La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo”.

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; “la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha), así como la existencia de un montículo y ‘plaza’ rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km² entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad estratigráfica, y corte difusiónista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “gómez”, asociada a una fecha de 1210+150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí. Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca". (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del Proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

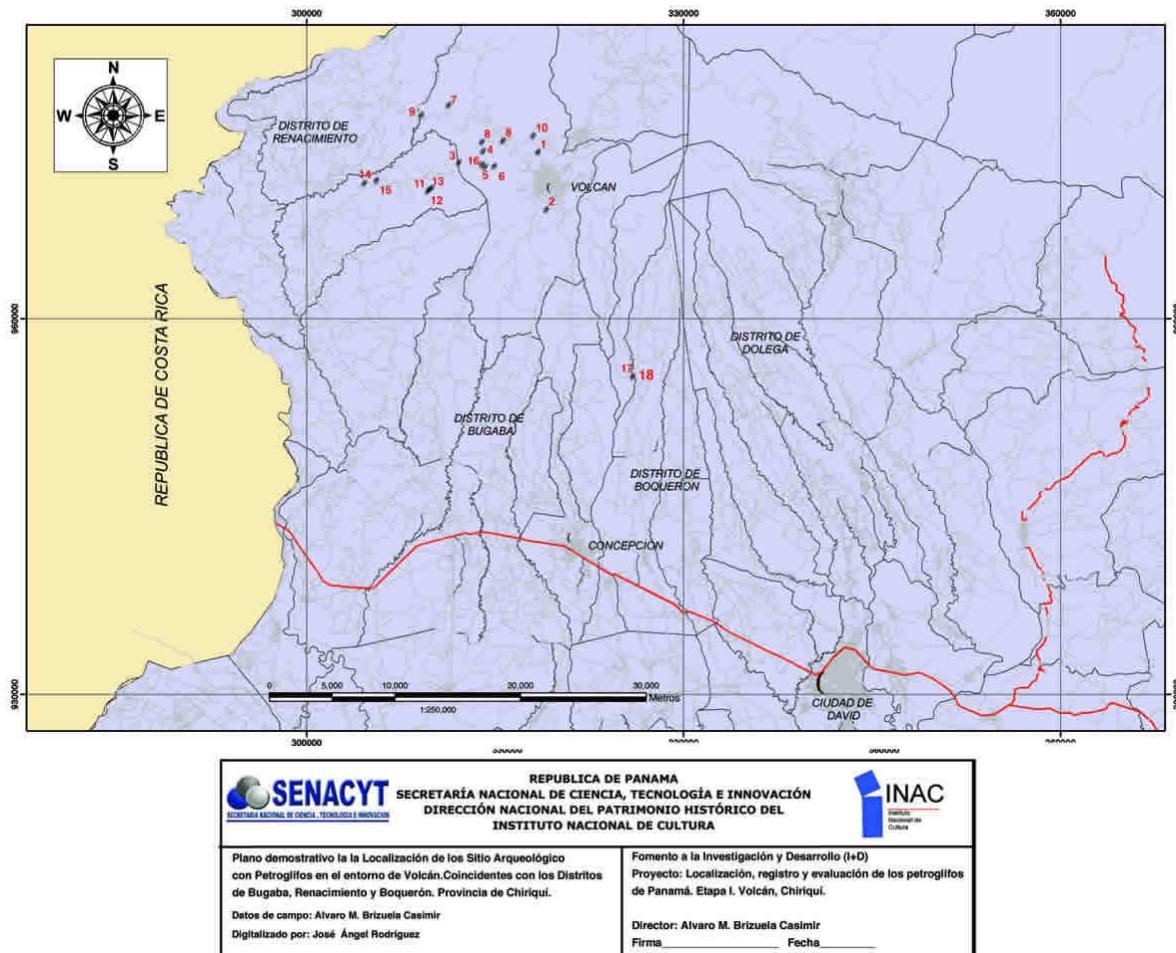
particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la Provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos, pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta (Mora 2011)

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tiestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: “...Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional...” (Gaceta Oficial N° 24,530:6 abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como “dibujos tallados en piedras”, el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajorrelieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Retomando a Brizuela; de su investigación se desprendieron hipótesis de trabajo para la atención y estudio de cada uno de los petroglifos identificados en su proyecto. Como el que se observa a continuación en el siguiente mapa:



Asociados a cerámica y lítica	
# Sitio	Nombre
5	Ojo de Agua
6	Inés Valle
7	Café Durán
8 I	Palo Santo I
11	Roberto Morales
15	Caisán Centro

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

El resaltado en rojo denota el único petroglifo identificado por Brizuela como el punto más cercano al área del proyecto Hidroeléctrica Bajo Totuma, a la vez excluido fuera de este. Las coordenadas del Petroglifo ubicado en la Oficina de la Finca Café Duran corresponden a Este 311293 / 976999 (Datum NAD 27 Canal Zone).

Etnohistórica del Gran Chiriquí:

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Ngäbe - Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: “en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TP1*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN.” (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitan durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia¹. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe

¹ El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes “En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha.” (Casimir 2004:48).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense² es distante. Las lenguas Wounaan y Emberá son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha". (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a

² Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

- I. Superfamilia chibcha A
 - 1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)
 - 2. Bribri, cabécar
 - 3. Boruca
 - 4. Movere, bocotá
- II. Superfamilia chibcha B
 - 1. Paya
 - 2. Rama, guatuso
 - 3. Dorasque, chánguena
 - 4. Familia chibcha B oriental
 - 4.1 Cuna
 - 4.2 Subfamilia colombiana
 - 4.2.1 Colombiano septentrional
 - 4.2.1.1 Chimua
 - 4.2.1.2 Arhuálico
 - 4.2.1.2.1 Cágaba
 - 4.2.1.2.2 Arhuálico oriental-meridional
 - 4.2.1.2.2.1 Bíntucua
 - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
 - 4.2.2 Colombiano meridional
 - 4.2.2.1 Barí
 - 4.2.2.2 Cundicocuyés
 - 4.2.2.2.1 Tunebo
 - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: “Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes”. Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor compresión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K.Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica, y Panamá. Sobre todo, tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golbos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí, y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: “Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores (Linares 1987: 13–15).

Breve antecedente de prospección arqueológica en Besiko

A fines del año 2020, el antropólogo Adrián Mora inspecciona un tramo de camino, en la cual identificaron cuatro (4) rasgos arqueológicos desde las coordenadas 17 P 0393602 / 0926464 hasta 0393651 / 0926489; registrando los cortes longitudinales en estratos de suelo, desde el nivel 0 hasta 1.40 de profundidad aproximada. Entre estos se observaron 2 (dos) cortes de vasija cerámica (de data prehispánica) seccionada por mitad. Entre otros, se colectaron fragmentos cerámicos pequeños incrustados en tramos laterales de cortes, y otros sobre superficie del suelo original. Al año siguiente (2021). Mora realiza una caracterización arqueológica (BESIKO); señala “Los resultados de caracterización arqueológica en dirección a corroborar el yacimiento

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

arqueológico, desdibujan una ubicación No In Situ, o aun visiblemente no muy relacionada ni alienada con la verticalidad de la profundidad de hallazgos de los Rasgos 3 y 4 identificados a fines del 2019; dado que su profundidad estaba por debajo de 1.20 cm (R.3), y el (R.4) 58 cm. Extendiendo un metro hacia el interior del terreno, no se presentaron elementos de continuidad que corroborasen asociación a estos; salvó posible contemporaneidad cronológica entre ambas, sólo que en muy bajísima densidad artefactual; el estrato cultural en ambas unidades oscilaba entre 10cm-40cm); por debajo del mismo se observaron niveles de matrices de arcillosas compactas hasta el nivel estéril de suelo” (**MORA 2020-2021: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DEL DISTRITO DE BESIKÓ (CPA) (SAN JUAN) - CIENEGUITA - QUEBRADA HACHA - LAJERO - ALTO POTRERO Y RAMAL HACIA CAMARÓN ARRIBA), COMARGA NGÄBE BUGLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**)



Foto A Toma de medidas de rasgo arqueológico. Observe detalles del perfil de corte en pared en cual se observa un segmento de la vasija.

3. Planteamiento Metodológico de la prospección.

- a) **Revisión de la documentación histórica y arqueológica:** En relación con el Gran Chiriquí. Estas fuentes enriquecerían históricamente el estudio de los datos arqueológicos investigados para futuros proyectos antropológicos. Los documentos citados fueron producto de investigaciones realizadas para informes arqueológicos en Estudio de Impacto Ambiental alusivos a proyecto en este Horizonte Cultural. Así, como otras publicaciones inéditas efectuadas por este servidor.
- b) **Labor de Campo:** Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial. Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS (Datum: WGS 84), cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libretas de campo.

4. RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El polígono del proyecto ocupa una superficie de 1 ha + 203.22 M2. Es un terreno plano, y presenta alteraciones por la construcción del Centro Educativo Quebrada de Peces (desde hace ya varios años). La matriz arcillosa es compactada por la alteración (formando un relleno) sobre la cual esta fue construida. Los sondeos efectuados correspondieron a 0cm-35cm (coloración 5YR 4/ 6). **No hubo hallazgos arqueológicos** durante la prospección arqueológica.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Fotos N°1, N°2. Área del proyecto prospectado



Fotos N°3, N°4, N°5, N°6, N°7, N°8. Área del proyecto prospectado. Sondeos



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Fotos Nº9, Nº10, Nº11, Nº12, Nº13. Área del proyecto prospectado. Sondeos



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



Fotos N°16, N°17, N°18, N°19, N°20, N°21 No hubo hallazgos culturales durante las pruebas de campo.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



A continuación, el siguiente cuadro de coordenadas satelitales de la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0387671 / 0927444	ESCUELA COMARCA	Obs. Sup.-
0387664 / 0927438	680	Sondeo
0387669 / 0927414	681	Sondeo
0387685 / 0927422	682	Sondeo
0387689 / 0927439	683	Sondeo
0387688 / 0927442	685	Obs. Sup.
0387688 / 0927465	687	Sondeo.
0387717 / 0927500	689	Sondeo
0387724 / 0927471	690	Obs. Sup.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

0387687 / 0927490	692	Sondeo
0387638 / 0927466	694	Sondeo
0387675 / 0927424	TANQUE	Obs. Sup.

5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Sin embargo, dado los antecedentes arqueológicos en el área (corregimiento de Besiko) (Gran Chiriquí); si fuese el caso que se requiera ampliar el polígono del proyecto; se deberá realizar otra prospección arqueológica, además de una Charla de Concientización al Patrimonio Arqueológico al personal de campo; la cual debe ser dictada por un antropólogo o arqueólogo registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural; conforme lo establece la Resolución **No. 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**

Las medidas aquí descritas están basadas en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003**, y la **Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Cabe agregar que en virtud de la **Resolución No. 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Barrantes R. Microevolution in Lower Central America: genetic characterization of the Chibcha speaking groups of Costa Rica and taxonomy based on genetics lings. and geography. **Am Jour Gen.**
- 1990
- Barrantes R. Estudios evolutivos y biomédicos de las poblaciones Guaymies de Costa Rica 1991
- Revista Vínculos No. 7**
- Brizuela Alvaro “ Los Petroglifos de Volcán, Chiriquí, Avances de Investigación” 2007. Promovido por SENACYT, Panamá.
- Cooke Richard-----**La Arqueología de la provincia Oeste de Coclé.**
- 1972 Departamento de Arqueología. University London.
- 2004 **La Historia General de Panamá.**
- “Panamá Prehispánico” (Cap. 1). Vol.1 Tomo II
Instituto Nacional de Cultura. Panamá.
- Ibarra, Eugenia Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI: Historia Indígena de 1999 Panamá, Costa Rica Y Nicaragua. República de Costa Rica.
- Linares Olga **Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama**
- 1968 Smithsonian Institution Press Washington
Research Associate, Smithsonian Institution

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

- Mora Adrian **Estudio Etnohistórico de la Sociedades Indígenas del**
2009 **del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI**
 Trabajo de graduación al grado de Licenciatura en Antropología
 Universidad de Panamá. Panamá.
- 2011 “Prospección preliminar en Isla Palenque, Chiriquí.”
 Estudio de Impacto Ambiental
 Panamá Chiriquí. EIA. ANAM
- 2011 Apoyo arqueológico al Proyecto Hidroeléctrico La Cuchilla.
 Provincia de Chiriquí. EIA. ANAM
- Ufeldre, Adrian **Reducción de Guaymies, y el Darién y sus Indios**
1908 Compilado por Serrano y Sanz Manuel y resumido por
 Requejo Juan Salcedo
- Vorhanden K. **Archaeologie Manufaktur GMBH**
2001 Síntesis publicada por la UNACHI

7. ANEXO

7.1 Vistas Satelitales de prospección arqueológica en proyecto denominado DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS TIPO RANCHO, REMODELACIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE LOS CENTRO EDUCATIVOS: QUEBRADA DE PECES Y CAMARÓN ARRIBA, CORREGIMIENTO DE CAMARÓN ARRIBA, DISTRITO DE BESIKO, COMARCA NGÄBE BUGLE. DISTRITO DE BESIKO

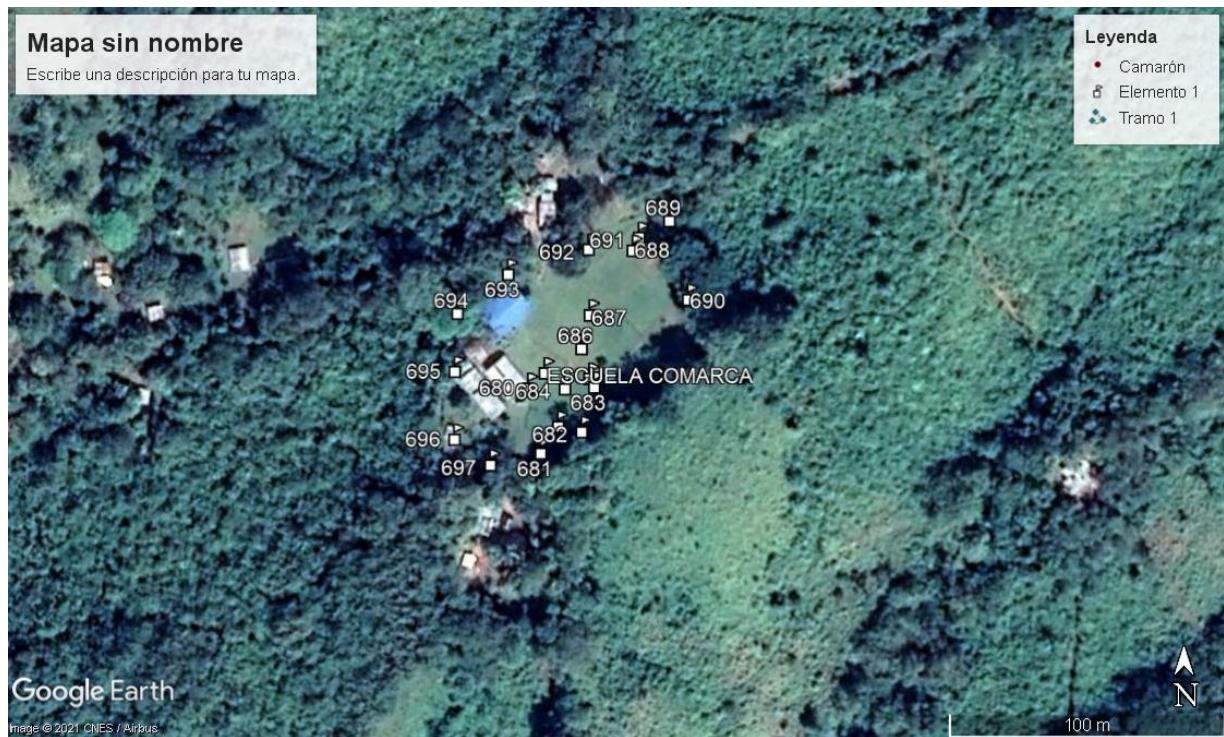
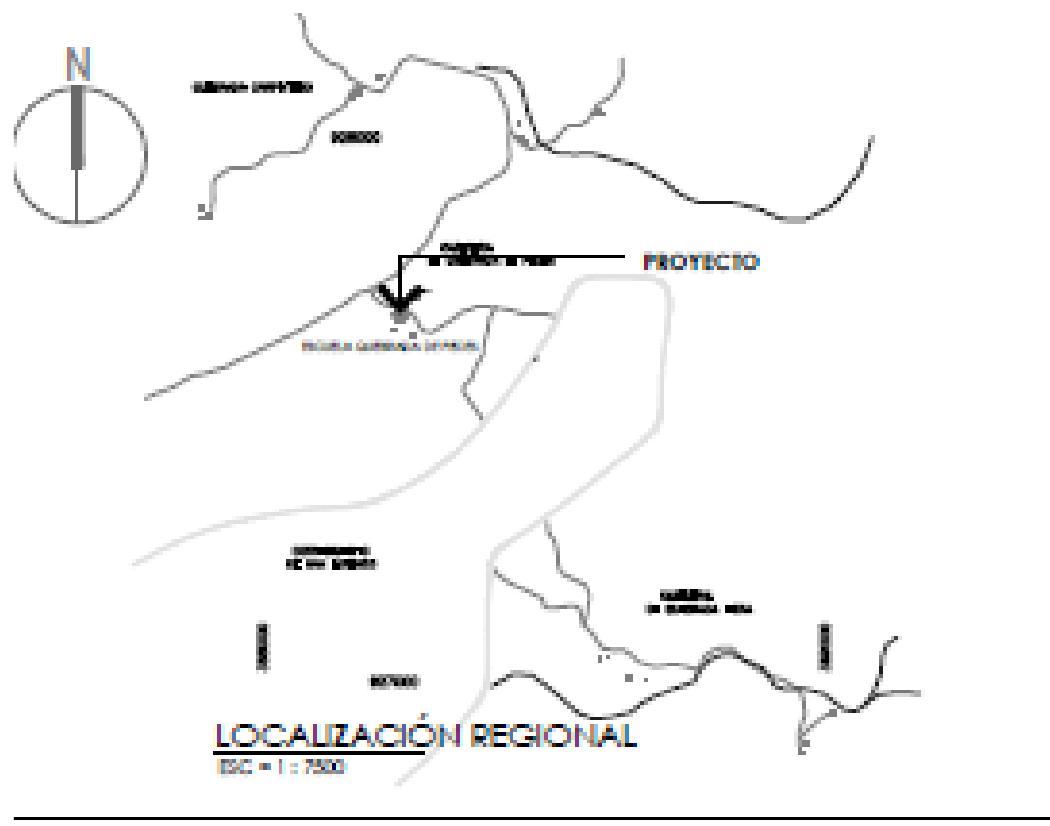


Foto A Vista satelital de prospección arqueológica del proyecto descrito

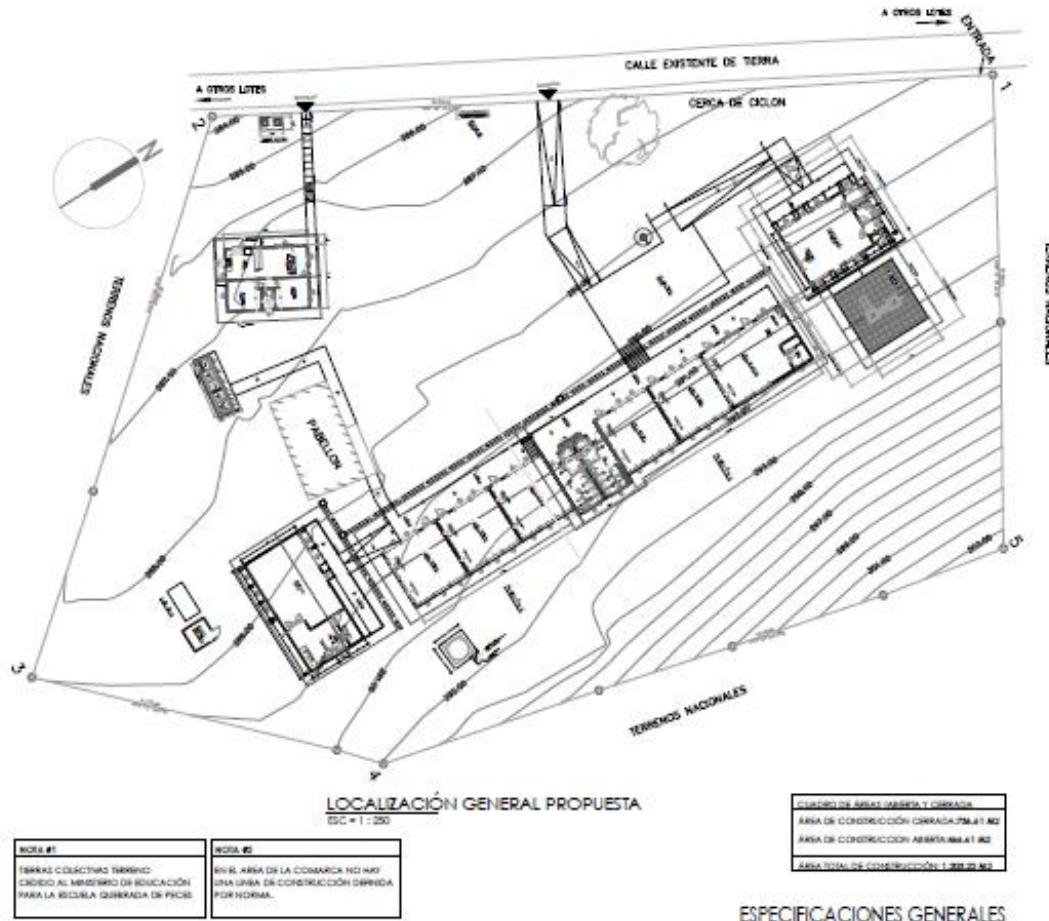
7.2 PLANO DE UBICACIÓN REGIONAL



Fuente: Plano proporcionado por empresa promotora

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

7.3 PLANO



Fuente: Plano proporcionado por la empresa promotora

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

13. Encuestas de Percepción Ciudadana



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el Centro Educativo Quebrada Peces.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Qda de Peces Fecha: 19/10/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 40
2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra _____ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza Ama de casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____
Sí: De qué forma se enteró: Por Largo de la Comunidad
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: b) Bueno: _____ c) Regular: _____ d) Malo: _____
Explique: Al P-E que est le faltan muchos casas y los Prof. no tienen donde dormirlos
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo b) En desacuerdo _____ c) No Respondió _____
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: NO: _____
Que se liga pronto.
Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el **Centro Educativo Quebrada Peces**.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Aula de Peces Fecha: 19/10/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 43
2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra _____ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza Aula de cosa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____ SÍ: ✓; De qué forma se enteró: En Reunión Comunitaria.
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
 d) Malo:
Explique: de necesito mucho.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: NO:

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Pecec y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el Centro Educativo Quebrada Pecec.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Río de Pecec Fecha: 18/16/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 56 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra _____ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza Ama de Casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____ SÍ: De qué forma se enteró: Por mi Familia.
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: b) Bueno: _____ c) Regular: _____ d) Malo: _____
Explique: Se necesita una mejor escuela.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo b) En desacuerdo _____ c) No Respondió _____
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: _____ NO:

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el Centro Educativo Quebrada Peces.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Quebrada de Peces

Fecha: 19/10/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 50
2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra _____ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza A de cosa./hago costuras.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____
Sí: ✓; De qué forma se enteró: Por la gente de la comunidad.
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: _____ c) Regular:
 d) Malo: _____
Explique: Se necesitan mucho, sobre todo los dormitorios de los maestros
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo _____ c) No Respondió _____
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO: _____
Que se haga todo bien

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el Centro Educativo Quebrada Peces.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Oca. de Pecces Fecha: 19/10/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 30 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria ✓ b) Secundaria _____ c) Universitaria _____ d) Técnica _____
e) Otra _____ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza A. de casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO:
Sí: _____; De qué forma se enteró: _____

6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: _____ b) Bueno: c) Regular:
_____ d) Malo: _____
Explique: no se que decir

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo b) En desacuerdo _____ c) No Respondió _____

8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: _____ NO:

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el **Centro Educativo Quebrada Peces**.

Promotor: **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Oda. de Peces. Fecha: 19/10/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 34 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza Ama de casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____
Sí: ✓; De qué forma se enteró: Por mi familia.
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: b) Bueno: ✓ c) Regular:
d) Malo:
Explique: Por que se dentro una mejor escuela.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: NO: ✓

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el Centro Educativo Quebrada Peces.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Qda. de Peces

Fecha: 19/10/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 35
2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra _____ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza Ama de Cosa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____
Sí: ✓; De qué forma se enteró: En Reunión de Comunidad.
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:
Explique: Se necesita mucho una Escuela con Mayor Comodidad
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO:
Que se Cabeza todo y que tomen en cuenta a la gente de la
comunidad
Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el Centro Educativo Quebrada Peces.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Oda. de Peces. Fecha: 19/10/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 61 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria / b) Secundaria / c) Universitaria / d) Técnica /
e) Otra / (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza Ama de casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____
Sí: ✓; De qué forma se enteró: En Reunión Comunitaria hecha en la Escuela.
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: / c) Regular:
/ d) Malo: /
Explique: En la Escuela actual hay autos en mal estado se necesita
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo / c) No Respondió /
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO: /
Que Construyan sin afectar los cleros.
Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto:

"Diseño, Desarrollo de Planos, Demolición de Estructuras Tipo Rancho, Remodelaciones y Construcción de las Nuevas Infraestructuras de los Centros Educativos, Quebrada de Peces y Camarón Arriba, Corregimiento de Camarón Arriba, Distrito de Besiko, Comarca Ngäbe Bugle", específicamente en el **Centro Educativo Quebrada Peces**.

Promotor: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Encuesta de Percepción Ciudadana

Área de Estudio: Qba. de Peces Fecha: 19/09/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

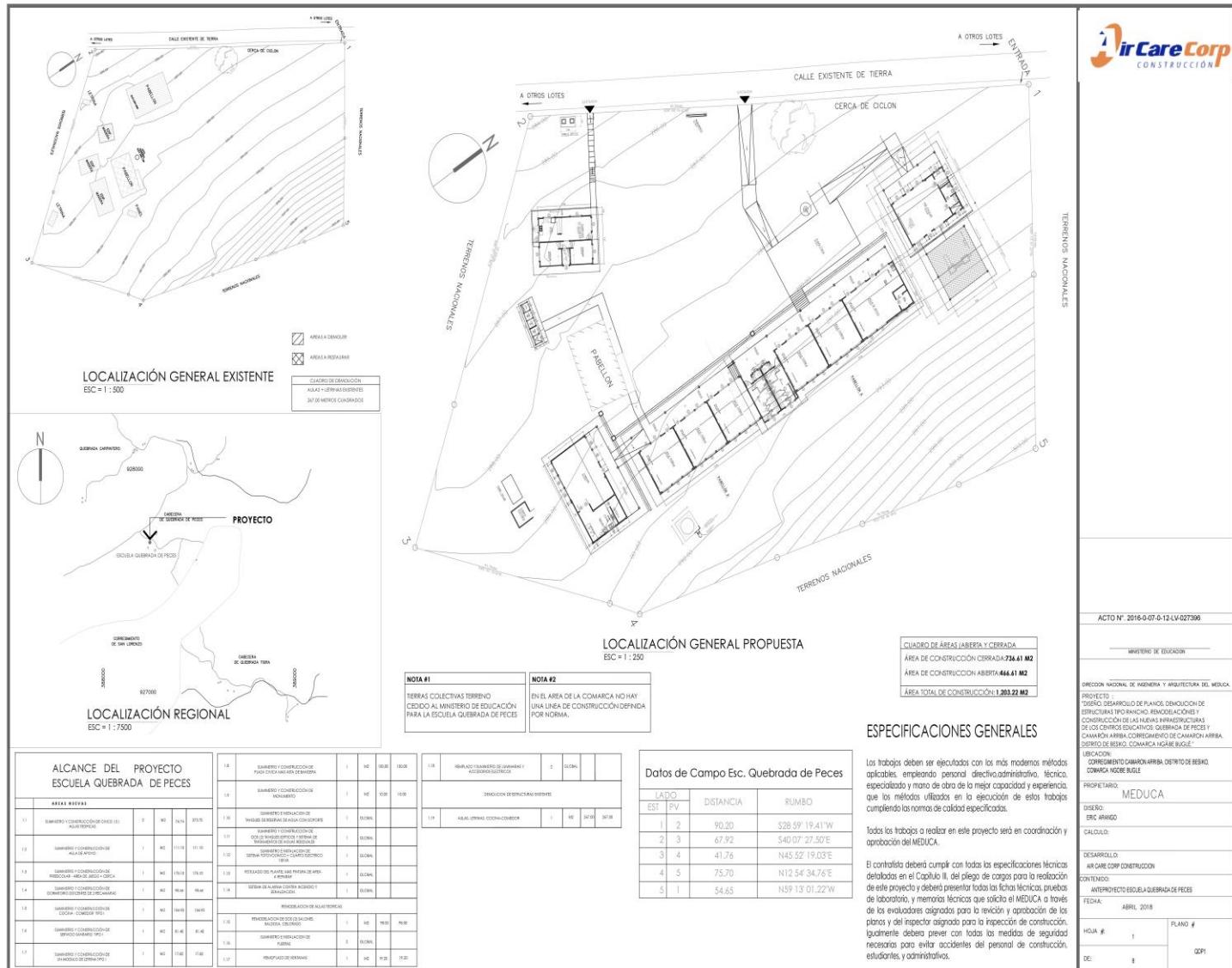
1. Edad 46
2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____
e) Otra ____ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad que realiza A. de cosa _____

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto de este Centro Educativo
NO: _____
Sí: ✓; De qué forma se enteró: En Reunión realizada en la Escuela
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: ____ c) Regular: _____
d) Malo: _____
Explique: Se necesita mucho por hoy autos en mal estado
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo ____ c) No Respondió ____
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ____ NO: ____
Que se Construya todo bien y no afecten los Clases.
Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

14. Plano: Localización Regional y Diseño General del Proyecto Propuesto.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

15. Plano: Anteproyecto de la Escuela Quebrada Peces.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

16. Plano: Diseño Arquitectónico de la Escuela Quebrada Peces



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. I

17. Mapa de Localización Geográfica a Escala 1:50,000

