

270

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**

**RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-010 - 2023**  
**De 2 de Septiembre de 2023**

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría I, y Declaración Jurada correspondiente al proyecto **REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**, cuyo promotor es **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**

El Director de Evaluación de Impacto Ambiental, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que la sociedad **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. (PROYCON)**, persona jurídica, inscrita a folio No. 362887 del Registro Público de Panamá y cuyo representante legal es el señor **VITELIO NIVALDO MADRID MARTÍNEZ**, con cédula de identidad personal No. 7-85-205; se propone llevar a cabo el proyecto denominado: **REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**;

**Que en virtud de lo ante dicho, el día veintiséis (26) de septiembre de 2022, la sociedad PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN, S.A. (PROYCON) presentó el EsIA, categoría I, denominado: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER, elaborado bajo la responsabilidad de los señores: JOSÉ ALBERTO BATISTA BRAVO y NADYURI VERGARA, personas naturales, inscritas en el registro de consultores que lleva el Ministerio de Ambiente a través de las Resoluciones No. IRC-066-2020 e IRC-098-2021, respectivamente;**

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la rehabilitación de los pabellones existentes (Pabellón A, B y C), y la construcción de dos (2) nuevos pabellones, distribuidos de la siguiente manera: Pabellón D: tres (3) aulas teóricas, un (1) dormitorio para profesores; Pabellón E: tres (3) aulas teóricas y cocina-comedor. Además, se instalará un tanque de almacenamiento de agua por cosecha de 1,250 gl y la construcción de un (1) cuarto de bombas y letrinas tipo muelle;

Que el proyecto se realizará en una superficie de 6, 374. 15 m<sup>2</sup>, dentro del corregimiento de Narganá, distrito de El Porvenir, provincia de Darién, Comarca Guna Yala, sobre las coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

<b>POLÍGONO DEL PROYECTO</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	1044894.19	764699.70
2	1044985.90	764840.70
3	1044995.49	764835.25
4	1044997.48	764834.25
5	1044989.77	764791.34
6	1044986.22	764790.59

226

7	1044983.85	764783.91
8	1044985.47	764777.85
9	1044973.10	764733.22
10	1044941.21	764682.57
11	1044924.73	764682.79

SANITARIOS TIPO MUELLE		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1044967	764727.1
2	1044966	764727.7
3	1044969	764732
4	1044970	764731.3

Que luego de verificar que el estudio presentado, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental calendado veintiocho (28) de septiembre de 2022, mediante el cual se recomienda la admisión de solicitud de evaluación del EsIA, Categoría I. En virtud de lo anterior, mediante el PROVEIDO-DEIA-078-2809-2022, del 28 de septiembre de 2022, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de Evaluación y análisis del EsIA (fs.16-18);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0593-0310-2022** del 3 de octubre de 2022, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), generará una cartografía que permitiera determinar el polígono del proyecto (f.19);

Que a través del **MEMORANDO-DIAM-1512-2022**, recibido el 19 de octubre de 2022, **DIAM**, informa que: "... *con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono del Proyecto: 6,375.11 m<sup>2</sup>... Fuera de los límites del SINAP, a 705 metros de Área Silvestre Narganá.*" (fs.20-21);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0157-2710-2022** del 27 de octubre de 2022, debidamente notificada el 28 de octubre de 2022, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs.22-29);

Que a través de nota sin número, recibida el 24 de noviembre de 2022, el promotor presentó la primera información aclaratoria, solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0157-2710-2022** (fs.31-69);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0710-2511-2022** de 25 de noviembre de 2022, se solicitó a DIAM, generará una cartografía que permitiera determinar la ubicación de los sanitarios tipo muelle del proyecto (f.70);

Que a través del **MEMORANDO-DIAM-1785-2022** recibida el 6 de diciembre de 2022, **DIAM**, informa que: "*con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono: 29.42 m<sup>2</sup>... Fuera de los límites del SINAP, a 800 metros de Área Silvestre Narganá.*" (fs.71-72);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022** de 14 de diciembre de 2022, debidamente notificada el 12 de enero de 2023, se solicitó al promotor la segunda información aclaratoria al EsIA (fs.74-78);



Que a través de nota sin número, recibida el 24 de enero de 2023, el promotor presentó la segunda información aclaratoria al EsIA, solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022** (fs.79-207);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0056-2501-2023** del 25 de enero de 2023, se solicitó a **DIAM**, que generará una cartografía que permitiera determinar la ubicación de los sanitarios tipo muelle, quitando los sanitarios tipo muelles verificados (f.208);

Que a través del **MEMORANDO-DIAM-0210-2023**, recibido el 7 de febrero de 2023, **DIAM**, informa que: “*con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono. Superficie: 6,375.11 m<sup>2</sup>. Sanitario Tipo Muelle. Superficie: 6.25 m<sup>2</sup>...*” (fs.209-210);

Que, luego de la evaluación integral del EsIA, categoría I, correspondiente al proyecto: **REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**, **DEIA**, mediante Informe Técnico, calendado dieciséis (16) de febrero de 2023, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable (fs. 211-225);

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente, como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

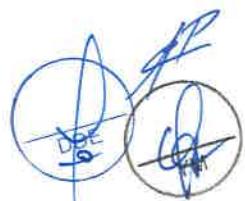
#### **RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el EsIA, categoría I, correspondiente al proyecto denominado: **REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**, cuyo promotor es la sociedad **PROYECTO Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido EsIA, primera y segunda información aclaratoria y el informe técnico respectivo, los cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, primera y segunda información aclaratoria, tendrá que:



- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 noviembre de 1947 - Código Sanitario.
- d. Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT 35-2019 “Medio Ambiente y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos A Cuerpos y Masas de Aguas Continentales Y Marinas, y el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000 Agua. Usos y Disposición Final De Lodos.
- e. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “*Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido*”; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 04 de septiembre de 2002 “*que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*” y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 “*por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales*”.
- f. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, “*Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones*”.
- g. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, “*Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción*”.
- h. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área. Señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- i. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- j. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién y la Comarca Guna Yala, durante la fase de construcción y operación del proyecto, de darse la presencia de fauna representativa en los predios del área de influencia directa del mismo, se deberá acordar el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento. Para ello cumplir, con la Resolución AG-0292-2008 “*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*” (G.O.26063).
- k. Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción e incluirlos en los informes de seguimiento correspondiente.
- l. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.

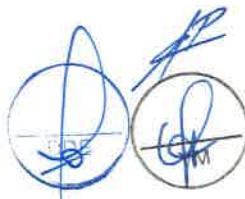
- m. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién y la Comarca Guna Yala cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor.
- n. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- o. Informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién y la Comarca Guna Yala, en el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se dé la ocurrencia de incidentes y/o accidentes, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente.”
- p. Solicitar previo inicio de obra, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién, los permisos de uso de agua, en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que “Reglamenta el Uso de las Aguas”, el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que “Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones Para Uso de Agua”; y la Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004 “Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derechos de uso de aguas y se dictan otras disposiciones”.
- q. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra”, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales. y DGNTI-COPANIT 21-2019 “Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales.”
- r. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos”.

**Artículo 5. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente dentro de un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles, previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto: **REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

**Artículo 7. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 8. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que deberá cumplir con todas las normas vigentes, reglamentadas por otras autoridades competentes, que le sean aplicables a este tipo de proyectos.



**Artículo 9. ADVERTIR al PROMOTOR**, que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de ésta.

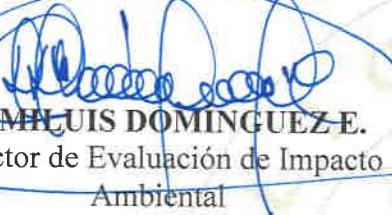
**Artículo 10. NOTIFICAR al PROMOTOR**, el contenido de la presente resolución.

**Artículo 11. ADVERTIR** que, contra la presente resolución, **PROYECTO Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 02 días, del mes de Marzo, del año dos mil veintitrés (2023).

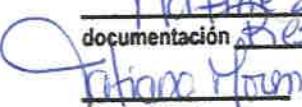
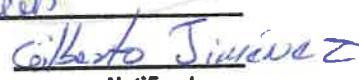
**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE**

  
**DOMINGO LUIS DOMÍNGUEZ E.**  
 Director de Evaluación de Impacto  
 Ambiental



  
**ANALILIA CASTILLERO P.**  
 Jefa del Departamento de Evaluación de  
 Estudios de Impacto Ambiental

**MIAMBIENTE**  
 Hoy: 3 de Marzo de 2023  
 Siendo las 11:45 de la mañana.  
 notifíquese por escrito a Natalia N. Madrid  
Martinez de la presente  
 documentación Resolución

   
 Notificador Notificado



**ADJUNTO**

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **PROYECTO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FELIX OLLER**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Tercer Plano: **PROMOTOR: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.(PROYCON)**

Cuarto Plano: **ÁREA: 6,374.15 M<sup>2</sup>**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-016 DE 02 DE Marzo DE 2023.**

Recibido por:

Colberto Jiménez  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Firma

8-521-1605  
Cédula

02/03/2023  
Fecha



Fiel copia de su original  
fay  
3/3/2023

228

## AUTORIZACIÓN

Ministro  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
 Ministerio de Ambiente  
 E. S. D.

Respetado Señor Ministro:

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> <small>GOBIERNO NACIONAL</small>	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por:	<i>Vitelio</i>
Fecha:	<i>31/3/2023</i>
Hora:	<i>11:45 Ome.</i>

Por este medio, yo, **Vitelio Nivaldo Madrid Martínez**, con cédula de identidad personal No.7-85-205, Representante Legal de **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, empresa promotora del proyecto denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**", el cual se ubicará en el Provincia de Darién, distrito El Porvenir, Corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, República de Panamá, sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup> de Isla Narganá.

Me notifico por escrito y autorizo al señor Gilberto Jiménez, con cip. No.8-521-1605, a retirar la Resolución de Aprobación No. *DEIA-IA-010-23* del proyecto antes mencionado.

Agradeciendo su atención.



**VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**  
 Representante Legal  
 Proyectos y Construcciones, S.A.



**GILBERTO C. JIMÉNEZ**  
 cip. No.8-521-1605



22X

Fecha : 2 de marzo de 2023.

Para : Ing. Domiluis Domínguez E. De: Legal/DEIA

Plácame atender su petición      De acuerdo       URGENTE

- |  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver              | <input type="checkbox"/> Procede  |
| <input type="checkbox"/> Dar su Opinión    | <input type="checkbox"/> Informarse            | <input type="checkbox"/> Revisar  |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo  | <input checked="" type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar            | <input type="checkbox"/> Archivar |

Por medio de la presente, remitimos para consideración y rúbrica del señor Ministro, resolución mediante la cual se decreta la caducidad de la solicitud de modificación del EsIA, Cat. I, Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo Félix Oller.

Adjunto se remite expediente administrativo, el cual consta de 225 fojas,



226

Fecha : 17 de febrero de 2023

Para : ASESORÍA LEGAL/DEIA

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

URGENTE

- |  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver              | <input type="checkbox"/> Procede  |
| <input type="checkbox"/> Dar su Opinión    | <input type="checkbox"/> Informarse            | <input type="checkbox"/> Revisar  |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo  | <input checked="" type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar            | <input type="checkbox"/> Archivar |

SE REMITE EXPEDIENTE DEIA-I-F-103-2022(225 fojas)

CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, DENOMINADO REHABILITACIÓN Y

AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FELIX OLLER

JM

Anaita Castillero  
Revisado Por:  
Jefa del Departamento de Evaluación



17/2/23  
2.52 P.M.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA:</b>	16 DE FEBRERO DE 2023
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FELIX OLLER.
<b>PROMOTOR:</b>	PROYECTO Y CONSTRUCCIONES, S.A.
<b>CONSULTORES:</b>	JOSÉ ALBERTO BATISTA BARVO (IRC-066-2020) NADYURI VERGARA (IRC-098-2021).
<b>UBICACIÓN:</b>	PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE SAN LORENZO, CORREGIMIENTO DE NARGANÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ, DISTRITO DE BESIKÓ, CORREGIMIENTO DE NÄMNONÍ.

**II. ANTECEDENTES**

La sociedad **SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula No. 7-85-205, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado: “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**”.

En virtud de lo antedicho, el día 26 de septiembre de 2022, el señor **VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I denominado: “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**”, ubicado en los corregimientos de Narganá, distrito del Porvenir, provincia de Darién y comarca Guna Yala, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **JOSÉ ALBERTO BATISTA BARVO** y **NADYURI VERGARA**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones **IRC-066-2020** e **IRC-098-2021**, respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-078-2809-2022**, de 28 de septiembre de 2022 (visible en las fojas 17 y 18 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría I, del proyecto denominado “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la rehabilitación de los pabellones existentes (Pabellón A, B y C), y la construcción de dos (2) nuevos pabellones, distribuidos de la siguiente manera: Pabellón D: tres (3) aulas teóricas, un (1) dormitorio para profesores; Pabellón E: tres (3) aulas teóricas y cocina-comedor. Además, se instalará un tanque de almacenamiento de agua por cosecha de 1,250gl y la construcción de un (1) cuarto de bombas y letrinas tipo muelle.

El proyecto se realizará en una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup>, dentro de la Comarca Guna Yala, y el permiso fue otorgado por el Sahila de Narganá. El proyecto se localiza dentro del corregimiento de Narganá, distrito El Porvenir, provincia de Darién, Comarca Guna Yala, sobre las coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

POLÍGONO DEL PROYECTO		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1044894.19	764699.70
2	1044985.90	764840.70
3	1044995.49	764835.25
4	1044997.48	764834.25
5	1044989.77	764791.34
6	1044986.22	764790.59
7	1044983.85	764783.91
8	1044985.47	764777.85
9	1044973.10	764733.22
10	1044941.21	764682.57
11	1044924.73	764682.79

SANITARIOS TIPO MUELLE		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1044967	764727.1
2	1044966	764727.7
3	1044969	764732
4	1044970	764731.3

Como parte del proceso de evaluación ambiental, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), generar cartografía del proyecto mediante **MEMORANDO-DEEIA-0593-0310-2022** (ver fojas 19 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1512-2022**, recibido el 19 de octubre de 2022, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas del EsIA, el cual informa que la superficie del polígono del área a trabajar es de 6,375.11 m<sup>2</sup>, localizado en los corregimientos de Narganá, distrito de El Porvenir, provincia de Darién y Comarca Guna Yala, además, se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (ver fojas 20 y 21 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0157-2710-2022** del 27 de octubre de 2022, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA, debidamente notificada el 28 de octubre de 2022 (ver fojas 22 a la 29 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número recibida el 24 de noviembre de 2022, el promotor hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0157-2710-2022** (ver fojas 31 a la 69 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0710-2511-2022** del 25 noviembre de 2022, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), verificar las coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria (ver foja 70 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1785-2022**, recibido el día 6 de diciembre de 2022, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria, donde informa que el polígono de los baños tipo muelle es de 29.42m<sup>2</sup> (ver fojas 71 y 72 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022** del 14 de diciembre de 2022, se le solicita al promotor la segunda información aclaratoria al EsIA, debidamente notificada el 12 de enero de 2023 (ver fojas 74 a la 76 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número recibida el 24 de enero de 2023, el promotor hace entrega de la respuesta a la segunda información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022** (ver fojas 79 a la 207 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0056-2501-2023** del 25 enero de 2023, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), verificar las coordenadas aportadas en la segunda información aclaratoria (ver foja 208 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0210-2023**, recibido el día 7 de febrero de 2023, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas de la segunda información aclaratoria, donde informa que el polígono de los baños tipo muelle es de 6,375.11m<sup>2</sup> (ver fojas 209 y 210 del expediente administrativo).

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y la primera información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Respecto al **ambiente físico**, según lo descrito en el EsIA, “*Las tierras delimitadas de la comunidad de Narganá, Comarca Gunayala, son de propiedad colectiva del Pueblo Guna cuya adquisición, explotación, utilización y usufructo se realizan colectivamente, conforme a las normas y prácticas consuetudinarias...*”. El terreno donde se ubicará el proyecto posee una topografía plana. (ver página 34 y 35 del EsIA).

Referente a la **hidrología**, según lo descrito en el EsIA “El corregimiento de Narganá (donde se construirá el proyecto), pertenece a la cuenca No.148 que corresponde al Río Bayano, sin embargo, no se afectará ningún cuerpo de agua superficial, ya que no existen ríos, ni quebradas dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto”. (ver página 36 del EsIA).

En cuanto a la **calidad de aire**, según el informe de monitoreo de calidad del aire, dentro del área del proyecto el cual se realizó en horario diurno, donde el resultado fue que la concentración de PM-10 es de 0.57µg/m<sup>3</sup>N, los cuales se encuentran por debajo de los indicados en la norma (ver páginas 191 a la 198 del expediente administrativo).

Sobre el **Ruido**, según el informe de monitoreo de ruido ambiental, en el punto de monitoreo se observaron límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6: 00a.m a 9: 59p.m (ver páginas 182 a la 190 del expediente administrativo).

En cuanto al **ambiente biológico**, según lo descrito en el EsIA, el área del proyecto está cubierto en un 65% por áreas verdes tipo gramíneas y no hay presencia de árboles en el área del proyecto (ver página 38 del EsIA).

Respecto a la **fauna**, según lo descrito en el EsIA, “*Debido a las características del sitio (Isla), no se observó la presencia de fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana...*” (Ver página 39 del EsIA).

En cuanto al **ambiente socioeconómico**, según lo descrito en el EsIA, “el Plan de participación ciudadana aplicado para este caso, consistió en una consulta ciudadana (encuesta), aplicada a los

residentes en los alrededores del proyecto, de forma tal que conocer su opinión, referente a la ejecución del proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadanos, y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere" (ver página 41 del EsIA).

De la participación ciudadana realizada se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Al consultarle a los encuestados sobre si tenían conocimientos sobre la ejecución del proyecto, el 100% respondió que sí tenían conocimiento del desarrollo de este proyecto, debido a que el Sahila les informó en la reunión del Congreso.
2. En cuanto a la pregunta No.2, en la cual se les preguntó a los encuestados si consideran que el proyecto afectará la tranquilidad del sector, el 100% de los encuestados respondió que no afectaría la tranquilidad del área.
3. Al realizar la pregunta No.3, referente a si creen que el proyecto causará afectaciones a los recursos naturales, el 100.0% de las personas encuestadas contestaron que no afectarán los recursos naturales.
4. El 100% de los encuestados respondió en la pregunta número No.4, que el proyecto sí beneficiará a la comunidad, exponiendo las siguientes razones:
  - Mejorará las condiciones de la educación, dado que se podrá atender una mayor cantidad de estudiantes y en mejores condiciones dignas.
  - • Se reducirá el costo generado el transporte de estudiantes y docentes que deben viajar de una comunidad a otra.
5. A la pregunta No.5, donde se les consultó si estaban de acuerdo con el proyecto, el 100% respondió que sí estaban de acuerdo con la ejecución de la obra, debido a los beneficios que se pueden obtener del mismo, tales como: generación de empleo, mejoras en el paisaje del área, mejoras en la calidad de la educación de los estudiantes que asisten a este Centro Educativo. (ver página 47 a la 50 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0157-2710-2022** del 27 de octubre de 2022, la siguiente información:

1. En la página 12, punto 3.2. Categorización del Estudio, literal r y literal v, de la Tabla N°2 Factores Criterio 2, que la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua y la alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea es identificada como nulo, sin embargo, en la página 27 del EsIA, punto **5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**, se señala que se dará la instalación de servicios sanitarios tipo muelle; los cuales y en la página 30 del EsIA, punto **5.7.2. Desechos Líquidos**, se indica que "*Durante la etapa de Construcción: los desechos líquidos generados durante esta etapa serán sobre todo aguas residuales de desechos orgánicos de los trabajadores, quienes deberán hacer uso de los servicios tipo racho con los que cuenta la comunidad*" y posteriormente en la página 31 del EsIA, se menciona que "*Durante la etapa de operación: En esta etapa se habilitarán los servicios sanitarios tipo muelle*". En este mismo sentido, de acuerdo al plano adjunto, en la página 26 del EsIA, se puede verificar que la ubicación del sanitario tipo muelle está a nivel de marea. Por lo antes señalado, se solicita:
  - a. Ampliar sobre las actividades a realizar para la construcción de las letrinas tipo muelle.
  - b. Coordenadas UTM de ubicación de los sanitarios tipo muelle (infraestructura completa)
  - c. Describir cómo será el manejo de las aguas residuales provenientes de las letrinas tipo muelle, durante la etapa de construcción y operación.
  - d. Presentar análisis de Calidad de agua de la zona de mar, donde serán colocadas las letrinas tipo muelle

- 28
- 
- e. Levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle
  - f. Impactos y medidas respecto a la actividad de colocación de letrinas tipo muelle, para las etapas de construcción y operación.
  - g. Levantamiento de línea base de la zona de la zona de mar donde se ubicará la infraestructura.
  - h. Qué normativa se aplicará para la descarga de las letrinas tipo muelle.
  - i. En base a la respuesta del acápite anterior, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa.
2. En la página 23, 26 y 95 del EsIA, se adjuntan la Figura No.1: Detalle para la Rehabilitación de la estructura existente, la figura No.6 Vista de planta de las nuevas estructuras a construir y plano de anteproyecto Rehabilitación y ampliación de la Escuela Felix Esteban Oller, respectivamente. Sin embargo, los planos aportados son poco legibles y no se integran los pabellones A, B, C, D y E y las estructuras a rehabilitar y construir, Por lo antes señalado, se solicita:
    - a. Aportar planos legibles del proyecto, donde se incluya el área de los pabellones A, B, C, D y E y las construcciones asociadas, descritas en el EsIA.
  3. En la página 25 del EsIA, punto **5.4.2. Etapa de Construcción**, se indica que el desarrollo del proyecto contempla la instalación de sistemas eléctricos y sanitarios. Por lo antes señalado, se solicita:
    - a. Indicar la normativa que será aplicada para el manejo de las aguas residuales proveniente de los sanitarios.
  4. En la página 29, punto **5.6.1. Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**. Se indica que el proyecto utilizará un sistema de agua potable por cosecha. Por lo antes indicado, se solicita:
    - a. Indicar la normativa que será utilizada para dotar de agua potable a la escuela.
    - b. En base a la respuesta al acápite anterior, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa.
  5. En la página 37 del EsIA, punto **6.7. Calidad de Aire**, se indica que “*Debido a que se ubica en un área parcialmente urbanizada de la comunidad de Narganá, se deduce que la calidad del aire sea buena, toda vez que no existe presencia de vehículos, ni empresas que contaminen el aire del sector*” y en el punto **6.7.1. Ruido**, se señala que “*No existen industrias, fábricas o fuentes de ruido permanentes. El sonido detectado es principalmente proveniente de sonido ambiental, causado por el viento*”. sin embargo, no se presenta ninguna referencia de medición que permita corroborar dicha información. Por lo antes descrito, se solicita:
    - a. Presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones realizadas.
  6. En la página 51 del EsIA, punto **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**, se indica que “*Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de interés histórico, arqueológico ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto*” y no se presenta informe arqueológico, que determine científicamente la presencia o ausencia de recursos culturales, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008. Por lo antes señalado, se solicita:

- 220
- a. Presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “*Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental...*”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar autenticada.
7. En la página 11-12 del EsIA, punto 3.2 Categorización del Estudio, tabla N°2 Factores Criterio 2, se indica que el nivel de riesgo de los acápites: (a) La alteración del estado de conservación de suelos, (s) la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológico del agua, el acápite (v), la alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea, es clasificado como nulo. Sin embargo, en la página 24 del EsIA, se menciona la “*Excavación de fundaciones de columnas. La tierra extraída de las excavaciones será reutilizada como relleno para la nivelación del piso*”, posteriormente, en la página 27 del EsIA, se señala la “*Instalación de servicios sanitarios tipo muelle*”. Por lo que, no fueron tomados en cuenta para la categorización del EsIA y coloca como nivel de riesgo en vez de nivel de impacto. Por lo antes indicado, se solicita:
- Aclarar por qué los factores (a, s, v) del criterio 2, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA.
  - Actualizar el punto 3.2 Categorización del Estudio, en base a los comentarios indicados.
  - En base los puntos antes señalados, actualizar el cuadro punto 9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos y el punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a cada impacto ambiental.
8. En la página 29 del EsIA, punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) se menciona que “*el transporte público por medio de lanchas*”. Sin embargo, en la página 61 del EsIA, tabla No. 13, se menciona el impacto “*Deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos*” y cómo medida se establece que el “*El promotor deberá realizar toda reparación a las vías de ser el responsable de alguna afectación por la ejecución del proyecto*”. Por lo antes señalado, se solicita:
- Aclarar cómo el promotor tendrá acceso al proyecto y como movilizará los materiales para las actividades de construcción.
  - En caso de que el proyecto contemple reparación de los caminos de acceso, entonces deberá:
    - Indicar si el alcance del proyecto categoría I, abarca los lineamientos para la rehabilitación de este camino.
    - Presentar los posibles impactos generados por la actividad y sus respectivas medidas de mitigación.
    - Indicar la longitud del camino a rehabilitar con sus referidas coordenadas.
9. En la página 53 a la 56 del EsIA punto 9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros, se presenta “*Tabla No. 9: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, Tabla No.10: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa de operación y Tabla No. 11: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono*”, donde se identifican los impactos del proyecto en cada etapa, entre los que se encuentran “*generación de partículas de aire*”. Sin embargo, en la página 58 a la 61 del EsIA punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a cada impacto ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se presenta la tabla No. 14, donde se describen los impactos con sus medidas de mitigación, los

cuales no concuerdan con los identificados en las tablas 9, 10 y 11 del punto 9.2. Adicional, en la tabla No. 13, en la fase operativa se invierte el factor ambiental con el impacto. Por otra parte, en las tablas 9, 10 y 11, de la identificación de impactos, no se identificaron impactos directos al suelo, por las actividades de construcción de nuevas infraestructuras. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si los impactos ambientales específicos que se generarán en el desarrollo del proyecto en todas sus fases, son los descritos en las tablas 9, 10 y 11. De no ser así, actualizar el punto 9.2 del EsIA (matriz de valoración de impactos).
- b. Presentar el Capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, para lo cual deberá considerar los puntos (10.1, 10.2, 10.3 y 10.4), donde las medidas de mitigación se deben especificar para cada impacto ambiental identificado y que estén unificados con el punto anterior.

10. En la página 58 del EsIA, tabla No.13: **medidas de mitigación recomendadas para los impactos durante la instalación y operación del proyecto**, se indica la contaminación de cuerpo de agua aledaño y calidad de suelo, y se propone como medida que “*En caso de utilizar plaguicidas en cantidades no significativas, cumplir con todas las recomendaciones del fabricante en cuanto a uso y almacenamiento de este*”. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Aclarar si aledaño al proyecto existe alguna fuente hídrica. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:
  - i. Indicar nombre de la fuente hídrica y su distancia con el área del proyecto
  - ii. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la fuente hídrica
  - iii. Presentar análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada)
- b. Aclarar si para el desarrollo del proyecto se contempla el uso de plaguicidas. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:
  - i. Especificar los impactos y las medidas de mitigación con respecto al suelo y a la fuente hídrica.
  - ii. Cómo será el manejo y disposición de los mismos.

11. En la página 53 a la 57 del EsIA tablas No. 9, No. 10 y No. 11. Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, operativa y abandono, se presentan los parámetros de calificación de los impactos “*carácter, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, grado de perturbación, importancia ambiental, significancia*” . Sin embargo, no se detalla en el EsIA la calificación de los rangos de cada parámetro. Por lo que se solicita:

- a. Indicar el rango para calificar cada parámetro para esta metodología de valorización, utilizada en la tabla 9, 10 y 11. Actualizando las tablas antes mencionadas.
- b. Aclarar la significancia de la tabla No. 9 y 11, para los impactos “*afectación a (transeúntes, residentes y comercios cercanos), deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos*” donde se coloca “*baja*” y según la leyenda solo aplica sí o no.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al sub punto (a)**, donde se solicitaba ampliar información sobre las actividades a realizar para la construcción de las letrinas tipo muelle. Al respecto, el promotor señaló que: “Los

sanitarios tipos muelles, donde se construirán tres (3) módulos de baño con divisiones, serán construidas en un sector del campamento, específicamente en la zona cercana al mar. Los mismos serán construidos de madera, con refuerzos de madera e inodoros completos de cerámica con todos sus elementos". (ver foja 67 del expediente administrativo).

- Al subpunto (b), donde se solicitaba aportar coordenadas UTM de ubicación de los sanitarios tipo muelle (infraestructura completa). Al respecto, el promotor aportó las coordenadas de los sanitarios (fojas 67 del expediente administrativo), las cuales fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DEEIA-0710-2511-2022, Sin embargo, éstos se ubican fuera del polígono del proyecto, por lo cual fueron solicitadas nuevamente en una segunda información aclaratoria (ver fojas 398 a la 407 del expediente administrativo)
- Al subpunto (c), donde se solicitaba describir cómo será el manejo de las aguas residuales provenientes de letrinas tipo muelle, durante la etapa de construcción y operación. Al respecto, el promotor señaló que "*Durante la etapa de construcción, los trabajadores deberán utilizar los sanitarios tipo muelle existentes en isla Narganá*".  
*"En la fase operativa las aguas residuales de los inodoros tipo muelles serán vertidas en el mar por diferencia de nivel o diferencia de elevación. El esfuerzo será vertido por una tubería de PVC de 4" de diámetros, el cual será fijado a 20 metros mar adentro. Estos inodoros serán construidos para las etapas de actividades preliminares y actividades de construcción*". (ver foja 67 del expediente administrativo)
- Al subpunto (d), donde se solicitaba presentar análisis de calidad de agua de la zona de mar donde serán colocadas las letrinas tipo muelle. Al respecto, el promotor indicó que se encontraban en trámite para contratar un laboratorio acreditado para hacer los análisis (foja 66 del expediente administrativo). Por consiguiente, esta pregunta fue reiterada en la segunda información aclaratoria.
- Al subpunto (e), donde se solicitaba presentar el levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle. Al respecto, el promotor indicó que se adjunta en el anexo la línea base de la zona en la cual estarán ubicados los sanitarios tipo muelle (foja 66 del expediente administrativo). En base a la respuesta, se reiteró la pregunta en una segunda información aclaratoria
- Al subpunto (f), donde se solicitaba indicar los impactos y las medidas respecto a la actividad de colocación de las letrinas tipo muelle, para las etapas de construcción y operación. Al respecto, el promotor adjuntó la tabla N°2 y tabla N°3 con los posibles impactos y su respectiva medida de mitigación (fojas 64 y 65 del expediente administrativo).
- Al subpunto (g), donde se solicitaba el levantamiento de línea base de zona de mar donde se ubicará la infraestructura. Al respecto, el promotor indicó que se adjunta en anexo el plano de ubicación de los sanitarios tipo muelle, donde se pueden observar la zona de mar donde se ubicará la infraestructura (foja 64 del expediente administrativo).
- Al subpunto (h), donde se solicitaba indicar qué normativa se aplicará para la descarga de las letrinas tipo muelle. Al respecto, el promotor indicó que la "*Normativa Aplicable DGNTI COPANIT 35-2019: Descarga de esfuentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marina, estaremos ejecutando y realizando las disposiciones vigentes dentro de la norma antes mencionada*" (foja 64 del expediente administrativo).
- Al subpunto (i), donde se solicitaba indicar cómo se cumplirá con la normativa señalada en el punto anterior. Al respecto, el promotor indicó que "*Es importante resaltar que este tipo de sistema de tratamiento es el único autorizado por las autoridades comarcales para su instalación según la cultura de la Comarca Gunayala, el cual es el utilizado convencionalmente en la Isla de Narganá*" (fojas 63 y 64 del expediente administrativo). En base a dicha respuesta, se reiteró en una segunda aclaratoria esta información.
- (Respecto a la pregunta 2, donde se solicitaba aportar planos legibles del proyecto, donde se incluya el área de los pabellones A, B, C, D y E y las construcciones asociadas, descritas

en el EsIA. Al respecto, el promotor adjunto en anexos, el plano solicitado (ver foja 63 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 3**, donde se solicitaba indicar la normativa que será aplicada para el manejo de las aguas residuales proveniente de los sanitarios. Al respecto, el promotor indicó que se aplicará la Normativa DGNTI Copanit 35-2019: Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marina, estaremos ejecutando y realizando las disposiciones vigentes dentro de la norma (ver foja 63 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba indicar la normativa que será utilizada para dotar de agua potable a la escuela. Al respecto, el promotor señaló que se aplicará el Reglamento Técnico Copanit 21-2019, Tecnología de los Alimentos, Agua Potable (ver foja 62 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba indicar cómo se cumplirá con la normativa señalada en el punto anterior. Al respecto, el promotor señaló que “*La fuente será el agua de lluvia, en donde se implementará y desarrollará el sistema de cosecha de agua, con sus canales recolectores, filtros de hojas, bajantes y almacenamientos, sistema de bombeo, sistema hidroneumático, sistema de filtración y desinfección*” (ver foja 62 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 5**, en la cual se solicitaba presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones realizadas. Al respecto, el promotor indicó que estaban gestionando la contratación de un laboratorio acreditado y los permisos para ingresar a la isla de Narganá, para presentar lo solicitado (ver foja 62 del expediente administrativo). En base a esta respuesta, se reiteró la pregunta en una segunda información aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 6**, en la cual se solicitaba presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008. Al respecto, el promotor señaló que se estaba gestionando la contratación del idóneo y los permisos para ingreso a la Isla de Narganá (ver foja 61 del expediente administrativo). En base a la respuesta, se reiteró la pregunta en una segunda información aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba aclarar por qué los factores (a, s, v) del criterio 2, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA. Al respecto, el promotor indicó que “*El factor a del Criterio 2 no fue considerado, debido a que el proyecto se está desarrollando en un área intervenida antropológicamente, en la cual se encuentra actualmente el Centro Educativo Félix Oller. Además, no se requerirá de extracción de tierra para la ampliación del Centro Educativo*”.  
*“El factor s del Criterio 2 no fue considerado, debido a que no existen fuentes de aguas dentro del área del proyecto que puedan ser afectadas con la ejecución del mismo”.*  
*“El suministro de agua durante la fase constructiva se tomará por cosecha de agua pluvial”.*  
*“El factor v del Criterio 2 no fue considerado, ya que el agua de mar existente se observa contaminada a simple vista”* (ver foja 60 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba actualizar el punto 3.2 Categorización del estudio, en base a los comentarios indicados. Al respecto, el promotor señaló que “*Según lo descrito en el punto anterior, donde se describe que no se afectarán el suelo, ya que no se realizará el movimiento de tierra y que no existen fuentes de aguas dentro del área del proyecto; además de que las aguas de que el área de mar donde se construirán los nuevos sanitarios tipo muelle ya está intervenida antropológicamente, debido a la*

*existencia de los actuales sanitarios tipo muelle, no aplica la actualización del punto 3.2 Categorización del Estudio” (ver foja 59 del expediente administrativo)*

- **Al subpunto (c),** donde se solicitaba actualizar el cuadro 9.2 y el punto 10.1, en base a la respuesta del primer subpunto. Al respecto, el promotor señaló que “*En base a las respuestas a y b de la pregunta No. 7, no aplica la actualización de los factores (a, s, v) del criterio 2 por lo tanto los impactos ambientales y sus medidas de mitigación no varían*” (ver foja 59 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se solicitaba aclarar cómo el promotor tendrá acceso al proyecto y cómo movilizará los materiales para las actividades de construcción. Al respecto, el promotor señaló que, “*Narganá es una de las islas de la Comarca Gunayala, por lo que no utilizaremos las vías de acceso o carreteras para movilizar los materiales de construcción. Los materiales de construcción serán transportados vía marítima*” (ver foja 59 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b), puntos I, II y III,** donde se solicitaba que, en caso de que el proyecto contemple la reparación de caminos de acceso, debía indicar si dentro del alcance del proyecto abarca la rehabilitación de camino. Al respecto, el promotor señaló que “*El alcance del proyecto no considera la reparación de caminos, toda vez que la obra se ejecutará en isla Narganá, ubicada en la Comarca Guna Yala*” (ver foja 58 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 9,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se solicitaba aclarar si los impactos ambientales específicos que se generarán en el desarrollo del proyecto en todas sus fases, son los descritos en las tablas 9, 10 y 11. De no ser así, actualizar el punto 9.2 del EsIA. Al respecto, el promotor presentó el cuadro 9.2 del EsIA, actualizado (ver fojas 52 a la 57 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** donde se solicitaba presentar el Capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, para lo cual deberá considerar los puntos (10.1, 10.2, 10.3 y 10.4), donde las medidas de mitigación se deben especificar para cada impacto ambiental identificado y que estén unificados con el punto anterior. Al respecto, el promotor aportó la actualización de los puntos 10.1, 10.2, 10.3, y 10.4 del EsIA (ver fojas 43 a la 52 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 10,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a), puntos i, ii y iii,** donde se solicitaba aclarar si existe alguna fuente hídrica aledaña al proyecto y de ser afirmativo indicar nombre, distancia con el proyecto y análisis de calidad de agua. Al respecto, el promotor señaló que no existe ninguna fuente de agua dulce cercana al área del proyecto (ver foja 43 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b), puntos i e ii,** donde se solicitaba aclarar si para el desarrollo del proyecto se contempla el uso de plaguicidas y en caso de ser afirmativa debía especificar los impactos, medidas, manejo y disposición. Al respecto, el promotor señaló que no se contempla el uso de plaguicidas en este proyecto (ver foja 43 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 11,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se solicitaba indicar el rango para calificar cada parámetro para la metodología de valorización utilizada en las tablas 9, 10 y 11 y actualizar. Al respecto, el promotor aportó lo solicitado y actualizó las tablas 9, 10 y 11 (ver foja 37 a la 42 del expediente administrativo).

- Al subpunto (b), donde se solicitaba aclarar la significancia de la tabla No.9 y 10 para los impactos “afectación a (transeúntes, residentes y comercios cercanos), deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos” donde se coloca “baja” y según la leyenda solo aplica sí o no. Al respecto, el promotor indicó que “*La significancia es la importancia relativa o sistema de referencia utilizado para evaluar el impacto, considerando si el Impacto es significativo o no es significativo*” y se actualizan las tablas No. 9, 10 y 11 del EsIA. (ver foja 37 del expediente administrativo).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la segunda Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022** del 14 de diciembre de 2022, la siguiente información:

1. En respuesta al acápite e, de la pregunta 1, donde se solicitaba el levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle, el promotor indicó que “*...se adjunta en anexos la línea base de la zona en la cual estarán ubicados los sanitarios tipo muelle*”. Sin embargo, dicha información no fue adjuntada. Posteriormente, en la tabla No.2 Posibles impactos negativos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales durante la fase constructiva del proyecto, se indica que para el posible impacto de contaminación de suelo y cuerpos de agua, se indica como medida que “*De existir pastos marinos, los mismos serán removidos en forma de cuadro o petates para ser plantados en áreas donde no hay para aumentar y reproducirlos dentro del mismo lugar contribuyendo a su conservación, propagación y reproducción*” . Por lo antes señalado, se reitera:
  - a. Levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle.
2. En respuesta al acápite h, se la primera información aclaratoria, donde se solicitada indicar qué normativa se aplicará para la descarga de las letrinas tipo muelle, el promotor indicó que la “*Normativa Aplicable DGNTI COPANIT 35-2019: Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marina, estaremos ejecutando y realizando las disposiciones vigentes dentro de la norma antes mencionada*”; y posteriormente, en el acápite i, de la misma pregunta, donde se solicitaba que en base a la respuesta del acápite h, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa; el promotor indicó que “*Es importante resaltar que este tipo de sistema de tratamiento es el único autorizado por las autoridades comarcales para su instalación según la cultura de la Comarca Gunayala, el cual es el utilizado convencionalmente en la Isla de Narganá*. Sin embargo, es importante destacar que la norma señalada establece parámetros que deben ser aplicados para dar cumplimiento a la misma y con dicha respuesta, dada por el promotor, no se propone un tratamiento previo antes de la descarga al mar. Por lo antes señalado, se solicita:
  - a. Proponer una alternativa para el sistema de tratamiento de aguas residuales que implementará para que el mismo cumpla con la precitada norma.
3. En respuesta a la pregunta 5, donde se solicitaba presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones, el promotor indicó que “*Se solicita una extensión de tiempo para presentar el informe de monitoreo de ruido...*”, por lo antes indicado, se reitera:
  - a. Presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones
4. En respuesta a la pregunta 6, donde se solicitaba presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “*Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental ...*”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada. El promotor indicó que “*Se solicita*

una extensión de tiempo para presentar los informes de prospección...” Por lo antes señalado, se reitera:

- a. Presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “*Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental ...*”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada.
5. En el punto **2.0 Resumen Ejecutivo**, se indica que el proyecto se desarrollará sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup> y la nota sin número, firmada por el señor Alexio Rubén García, Sahila de Narganá, autoriza el uso de 6,473.15 m<sup>2</sup>. Sin embargo, de acuerdo a la verificación realizada por DIAM, en base a la respuesta de la pregunta 1, se menciona que la superficie del polígono es de 6, 375.11m<sup>2</sup> y la superficie del polígono de las letrinas tipo muelles es de 29.42m<sup>2</sup>, aumentando la superficie del área a desarrollar y las letrinas tipo muelles se ubican fuera del polígono del proyecto. Por lo antes indicado, se solicita:
  - a. Aclarar si las letrinas tipo muelle hacen parte del proyecto. En caso de ser afirmativo, deberán aportar coordenadas UTM de ubicación de las letrinas tipo muelles dentro del polígono del proyecto.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, en la cual se solicitaba presentar el levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán. Al respecto, el promotor señaló que se adjunta en anexo, el plano con la línea base de la zona en la cual estarán ubicados los sanitarios tipo muelle y En relación a lo señalado en la tabla No.2, se verificó en sitio que no existe pasto marino en el área de construcción de los sanitarios tipo muelle, por lo tanto, esta medida no aplica para este proyecto (ver foja 200 y 205 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, en la cual se solicitaba proponer una alternativa para el sistema de tratamiento de aguas residuales que implementará para que el mismo cumpla con la norma DGNTI COPANIT 35-2019. Al respecto, el promotor indicó que “*Para cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2019, proponemos la utilización de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Anaerobio, este sistema no utiliza energía eléctrica. Se denomina en el mercado local como (Biodigestor Sistema Séptico), el cual es construido con polietileno de alta densidad cien por ciento (100 %) virgen y resistente a los rayos ultravioletas. El mismo consta de un sistema de filtrado internos anaerobio el cual aumenta la eficiencia de este sistema*”. Adicional, indican que implementarán “*...filtro percolador en donde las aguas procedentes del sistema de tratamiento de aguas residuales pasaran por el mismo, el cual estaremos implementado en el área del proyecto, con su correspondiente prueba de percolación, el cual estará ubicado dentro del área de la escuela*” (ver fojas 203 a la 205 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3**, en la cual se solicitaba presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones. Al respecto, el promotor adjunta en los anexos el análisis de monitoreo de ruido (ver fojas 128 a la 138, 203 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4**, en la cual se solicitaba presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008. Al respecto, el promotor aportó la información solicitada (ver foja 101 a la 127, 202 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, en la cual se solicitaba aclarar si las letrinas tipo muelle hacen parte del proyecto. En caso de ser afirmativo, deberán aportar coordenadas UTM de ubicación de las letrinas tipo muelles dentro del polígono del proyecto. Al respecto, el promotor indicó que “*Tanto el Resumen Ejecutivo del EsIA, como la Autorización del Sahila de Narganá (adjunta en anexos), indican que la superficie del proyecto es de 6,374.15m<sup>2</sup>, dentro de los cuales está considerada la construcción de los sanitarios tipo*

“muelle” y se aportan las coordenadas de ubicación de los sanitarios (ver foja 201 del expediente administrativo), las cuales fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-0210-2023, donde se indica que la superficie de los sanitarios tipo muelles es de 6.25m<sup>2</sup> y en el mapa adjunto se observa que los mismos se ubican dentro del polígono del proyecto (ver foja 209 y 210 del expediente administrativo).

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera y segunda aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 noviembre de 1947 - Código Sanitario.
- d. Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT 35-2019 “Medio Ambiente y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos A Cuerpos y Masas de Aguas Continentales Y Marinas, y el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000 Agua. Usos y Disposición Final De Lodos.
- e. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido”; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 04 de septiembre de 2002 “que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 “por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales”.
- f. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones”.
- g. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- h. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área. Señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- i. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- j. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién y la Comarca Guna Yala, durante la fase de construcción y operación del proyecto, de darse la presencia de fauna representativa en los predios del área de influencia directa del mismo, se deberá acordar el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento. Para ello cumplir, con la Resolución AG-0292-

2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (G.O.26063).

- k. Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción e incluirlos en los informes de seguimiento correspondiente.
- l. Responsabilizar al promotor de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.
- m. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién y la Comarca Guna Yala cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
- n. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.
- o. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- p. Informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién y la Comarca Guna Yala, en el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente.”
- q. Solicitar previo inicio de obra, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Darién, los permisos de uso de agua, en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que “Reglamenta el Uso de las Aguas”, el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que “Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones Para Uso de Agua”; y la Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004 “Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derechos de uso de aguas y se dictan otras disposiciones”.
- r. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra”, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico”, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales. y DGNTI-COPANIT 21-2019 “Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales.”
- s. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos”.

#### IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, Declaración Jurada presentada por el promotor, la primera y segunda información aclaratoria, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
3. 100% de los encuestados indica estar de acuerdo con la construcción del proyecto y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo.

#### V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**", cuyo promotor es Proyectos y Construcciones S.A.



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6046

210

MEMORANDO – DIAM – 0210 – 2023

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: ALEX O. DE GRACIA  
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 03 de febrero de 2022



En atención al memorando DEEIA-0056-2501-2023, seguimiento de los memorandos DEEIA-0710-2511-2022, DEEIA-0593-0310-2022, donde se solicita anexar a la cartografía ya generada el dato de sanitario tipo muelle correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado "REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER", le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono	Superficie: 6,375.11m <sup>2</sup>
Sanitario Tipo Muelle	Superficie: 6.25 m <sup>2</sup>
Puntos	Monitoreo de ruido y aire, Prospección Arqueológica.
División Política Administrativa	Provincia: Comarca Guna Yala Distrito: Comarca Guna Yala. Corregimiento: Narganá (Cabecera)
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	- Área poblada - Superficie de Agua
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: IV.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera de los límites del SINAP a 800 metros de Are Silvestre Narganá

Atentamente,

Adj.: Mapa  
AODG/mbym  
CC: Departamento de Geomática

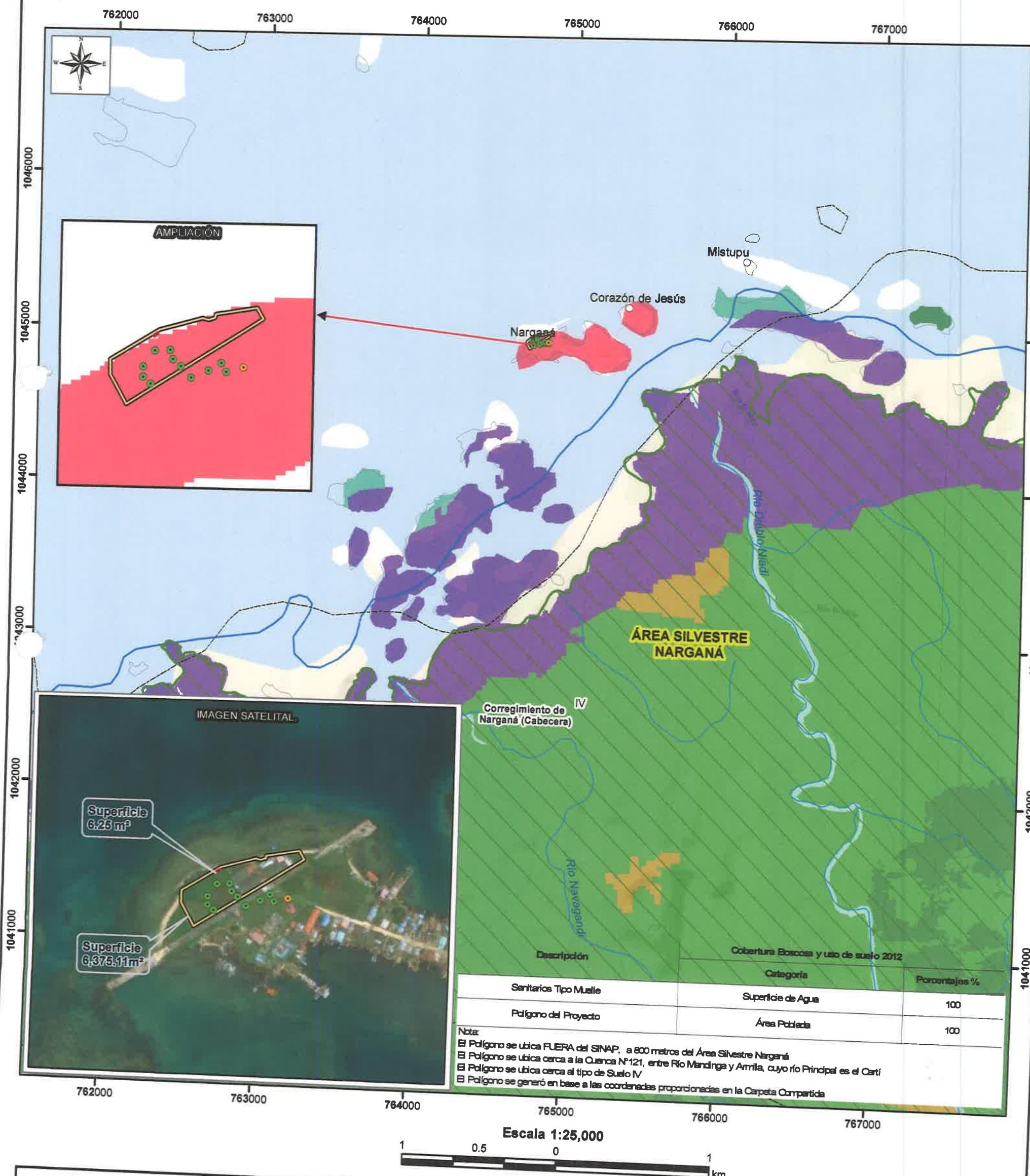
RECEIVED  
Por: \_\_\_\_\_  
Fecha: 7 de febrero de 2023  
Hora: 8:53 a.m.



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
— GOBIERNO NACIONAL —

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

**COMARCA GUNA YALA,  
CORREGIMIENTO DE NARGANÁ (CABECERA)  
UBICACIÓN DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER"**



**LEYENDA**



- PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA
- monitoreo de ruido y aire
- Red Vial
- ~~ Drenaje
- Sanitarios Tipo Muelle\_DEEIA-0056-2501-2023
- Polígono
- SINAP
- Límite de corregimiento
- Cuenca Hidrográfica
- Límite de Capacidad Agrológica

**Cobertura y Uso de la Tierra 2012**

- Bosque de mangle
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Superficie de agua
- Vegetación baja inundable
- Área heterogénea de producción agropecuaria
- Área poblada

IV-Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 P - Norte

**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuentes:  
- Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando MEMORANDO-DEEIA-0056-2501-2023  
Seguimiento de DEEIA-0710-2511-2022  
DEEIA-0593-0310-2022

365

200

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0056-2501-2023**

PARA: **ALEX DE GRACIA**  
Director de Información Ambiental.

DE: *por* *Jestillero P.*  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Envío de coordenadas de segunda respuesta aclaratoria al EsIA  
FECHA: 25 de enero de 2023

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0710-2511-2022**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar: ubicación de los sanitarios tipo muelle(quitando los sanitarios tipo muelles, verificados en el **MEMORANDO-DEEIA-0710-2511-2022**), calidad de aire, calidad de ruido, prospección arqueológica, del proyecto categoría I, denominado: "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FELIX OLLER**", cuyo promotor es **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Topografía, Cuencas Hidrográficas, Áreas Protegidas e Imagen

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM adjuntamos coordenadas en físico.

Adicionalmente, solicitamos que se remita la cartografía del proyecto en formato KMZ.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la nota

Nº de expediente: **DEIA-I-F-103-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): Septiembre

DDE/ACP/jm

REPUBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

**RECIBIDO**

Por: *Maree*  
Fecha: *26-01-2023*  
Hora: *10:50*

Aibrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

Panamá, 23 de enero de 2023.

SM  
Soyum

2023

FECHA  
TEL  
CORREO  
Soyum

24/ENE/2023 9:29 AM

MINISTERIO  
DE  
AMBIENTE

Ministro

**MILCIADES CONCEPCIÓN**

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Respetado Ministro:

Por este medio, yo, Vitelio Nivaldo Madrid Martínez, hombre, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 7-85-205, Representante Legal de PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A., empresa promotora del proyecto denominado “REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER”, hago entrega del informe de ampliación No.2 que da respuesta a la nota No. DEIA- DEEIA-AC-0185-1412-2022, emitida por el Ministerio de Ambiente, donde se solicita aclarar información surgida luego de la evaluación al Estudio de Impacto Ambiental que nos ocupa.

Sin otro particular,

**VITELIO NIVALDO MADRID MARTÍNEZ**  
Representante Legal de la Empresa  
**Proyectos y Construcciones, S.A**

202

# **INFORME DE AMPLIACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLIVER”**

**Promotor:** Proyectos y Construcciones S.A.

**Representante Legal:** Vitelio Nivaldo Madrid Martínez

**Ubicación:** corregimiento de Narganá, Isla Narganá, Comarca Gunayala, distrito El Porvenir y provincia de Panamá.

La siguiente ampliación se presenta para dar respuesta a la Nota No. DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022, emitida por el Ministerio de Ambiente, donde se solicita aclarar información surgida luego de la evaluación al Estudio de Impacto Ambiental **“REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLIVER”**, sobre lo cual se aclara lo siguiente:

1. En respuesta al acápite e, de la pregunta 1, donde se solicitaba el levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle, el promotor indicó que “...se adjunta en anexos la línea base de la zona en la cual estarán ubicados los sanitarios tipo muelle”. Sin embargo, dicha información no fue adjuntada. Posteriormente en la tabla No.2 **Posibles impactos negativos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales durante la fase constructiva del proyecto, se indica que para el posible impacto de contaminación de suelo y cuerpos de agua , se indica como medida que** “De existir pastos marinos, los mismos serán removidos en forma de cuadro o petates para ser plantados en áreas donde no hay para aumentar y reproducirlos dentro del mismo lugar contribuyendo a su conservación, propagación y reproducción”. Por lo antes señalado, se reitera:
  - a. Levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle.

R. Se adjunta en anexos el plano con la línea base de la zona en la cual estarán ubicados los sanitarios tipo muelle.

En relación a lo señalado en la tabla No.2, se verificó en sitio que no existe pasto marino en el área de construcción de los sanitarios tipo muelle, por lo tanto, esta medida no aplica para este proyecto.

2. En respuesta al acápite h, de la primera información aclaratoria, donde se solicita indicar que normativa se aplicará para la descarga de las letrinas tipo muelle, el promotor indica que la “Normativa Aplicable DGNTI COPAINT 35-2019: Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marina, estaremos ejecutando y realizando las disposiciones vigentes dentro de la norma antes mencionada”; y posteriormente, en el acápite i, de la misma pregunta, donde se solicitaba que en base a la respuesta del acápite h, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa; el promotor indica que “Es importante resaltar que este tipo de sistemas de tratamiento es el único autorizado por las autoridades comarcales para su instalación según la cultura de la Comarca Gunayala, el cual es el utilizado convencionalmente en la isla Narganá. Sin embargo, es importante destacar que la norma señalada establece parámetros que deben ser aplicados para el cumplimiento a la misma y con dicha respuesta, dada por el promotor, no se propone un tratamiento previo antes de la descarga al mar. Por lo antes señalado se solicita:

- a. Proponer una alternativa para el sistema de tratamiento de aguas residuales que implementará para que el mismo cumpla con la precitada norma.

R. Para cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2019, proponemos la utilización de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Anaerobio, este sistema no utiliza energía eléctrica. Se denomina en el mercado local como (Biodigestor Sistema Séptico), el cual es construido con polietileno de alta densidad cien por

ciento (100 %) virgen y resistente a los rayos ultravioletas. El mismo consta de un sistema de filtrado internos anaerobio el cual aumenta la eficiencia de este sistema.

Consta de entradas y salidas de agua residuales de 4" de diámetro, las mismas están fabricadas en material de PVC, tiene un registro de limpieza de 2" de diámetro, cuenta con una salida de lodos de 2" de diámetro, el cual tiene una llave de paso de PVC de 2" para su fácil manejo, en este punto implementaremos una pequeña caja de concreto de 0.60 m X 0.60 m y altura de 0.25 m. fabricada de bloques de 4" para su desalojo. Adicional implementaremos una pequeña caseta de 0.60 m X 0.60 m. con techo translúcido el cual será nuestro lecho de secado.



**Imagen No.1 Partes del Biodigestor propuesto.**

Al finalizar el secado de los lodos, los mismos serán entregados a los moradores de la comunidad de Narganá que requieran de su uso como abono orgánico. Para tal fin, capacitaremos a dos (2) trabajadores de la escuela, asignados por el director del plantel, sobre el uso y manejo de lodos.

La capacidad de este sistema de tratamiento será la suficiente para manejar el caudal de aguas residuales de la población escolar incluyendo a los docentes,

personal administrativo y visitantes. La capacidad del sistema propuesto es de 1,350 litros = 357 galones.

Adicional, implementaremos un filtro percolador en donde las aguas procedentes del sistema de tratamiento de aguas residuales pasaran por el mismo, el cual estaremos implementado en el área del proyecto, con su correspondiente prueba de percolación, el cual estará ubicado dentro del área de la escuela.

3. En respuesta a la pregunta 5, donde se solicitaba presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones, el promotor dijo “Se solicita una extensión de tiempo para presentar el informe de monitoreo de ruido”, por lo antes indicado, se reitera:

- a. Presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones.

R. Se adjunta en los anexos el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones.

4. En respuesta a la pregunta 6, donde se solicitaba presentar informe arqueológico, en base a la resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “Por la cual se define términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental...”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada. El promotor indicó que “Se

207

solicita una extensión de tiempo para presentar los informes de prospección..." Por lo antes señalado, se reitera:

- a. Presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, "Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental...", firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada.

R. Se adjunta en los anexos el informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, "Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental...", firmado por el idóneo.

5. En el punto **2.0 Resumen ejecutivo**, se indica que el proyecto se desarrollará sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup> y la nota sin número, firmada por el señor Alexio Rubén García, Sahila de Narganá, autoriza el uso de 6,473.15m<sup>2</sup>. Sin embargo, de acuerdo a la verificación por DIAM, en base a la respuesta de la pregunta 1, se menciona que la superficie del polígono es de 6,375.11m<sup>2</sup> y la superficie del polígono de las letrinas tipo muelles es de 29,42m<sup>2</sup>, aumentando la superficie del área a desarrollar y las letrinas tipo muelle se ubican fuera del polígono del proyecto. Por lo antes indicado, se solicita:

- a. Aclarar si las letrinas tipo muelle hacen parte del proyecto. En caso de ser afirmativo, deberán aportar coordenadas UTM de ubicación de las letrinas tipo muelles dentro del polígono.

R. Tanto el Resumen Ejecutivo del EsIA, como la Autorización del Sahila de Narganá (adjunta en anexos), indican que la superficie del proyecto es de 6,374.15m<sup>2</sup>, dentro de los cuales está considerada la construcción de los sanitarios tipo muelle.

A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 de los sanitarios tipo muelle. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

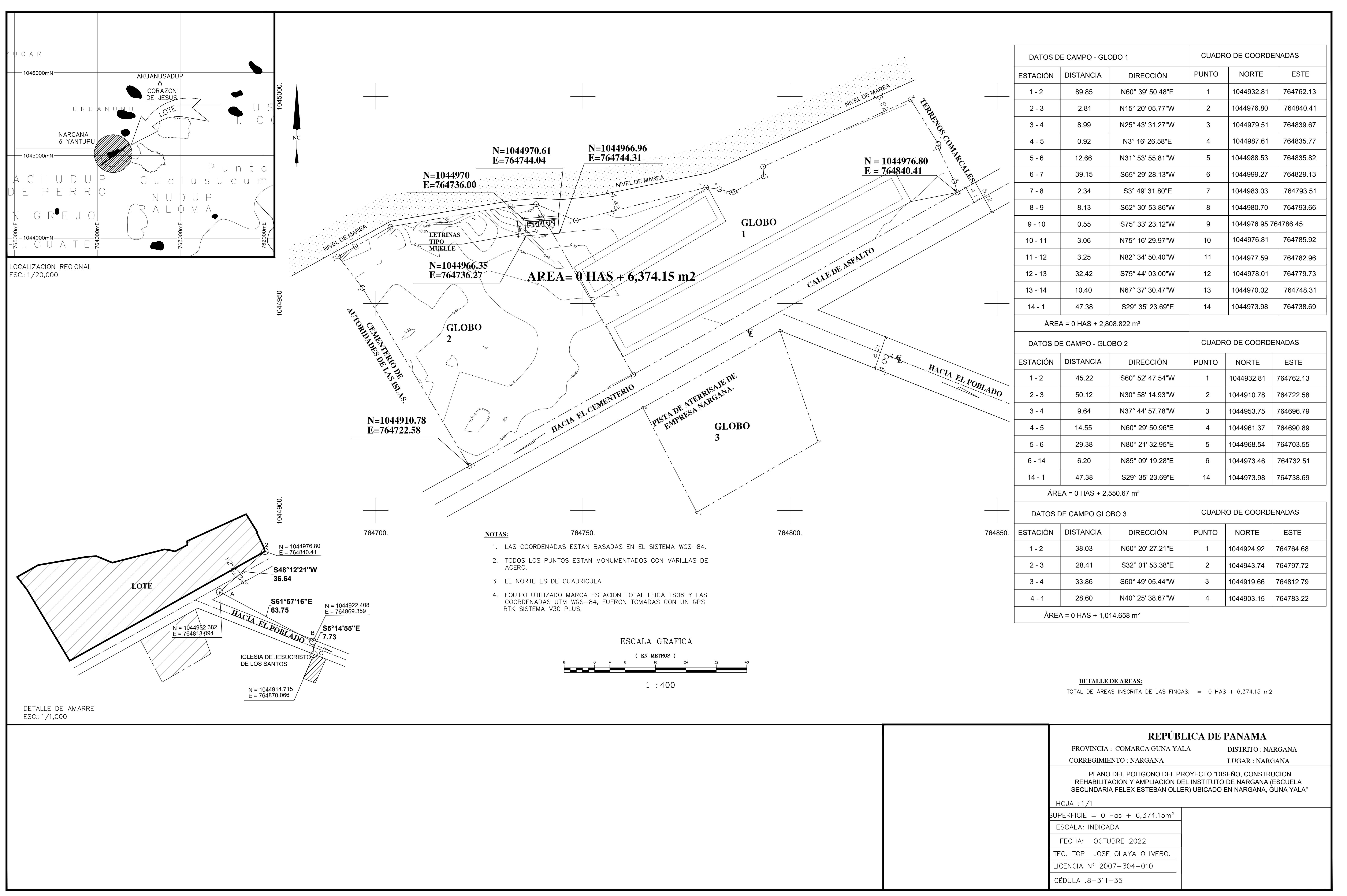
**Tabla Nº1: Coordenadas UTM WGS84 del Proyecto.**

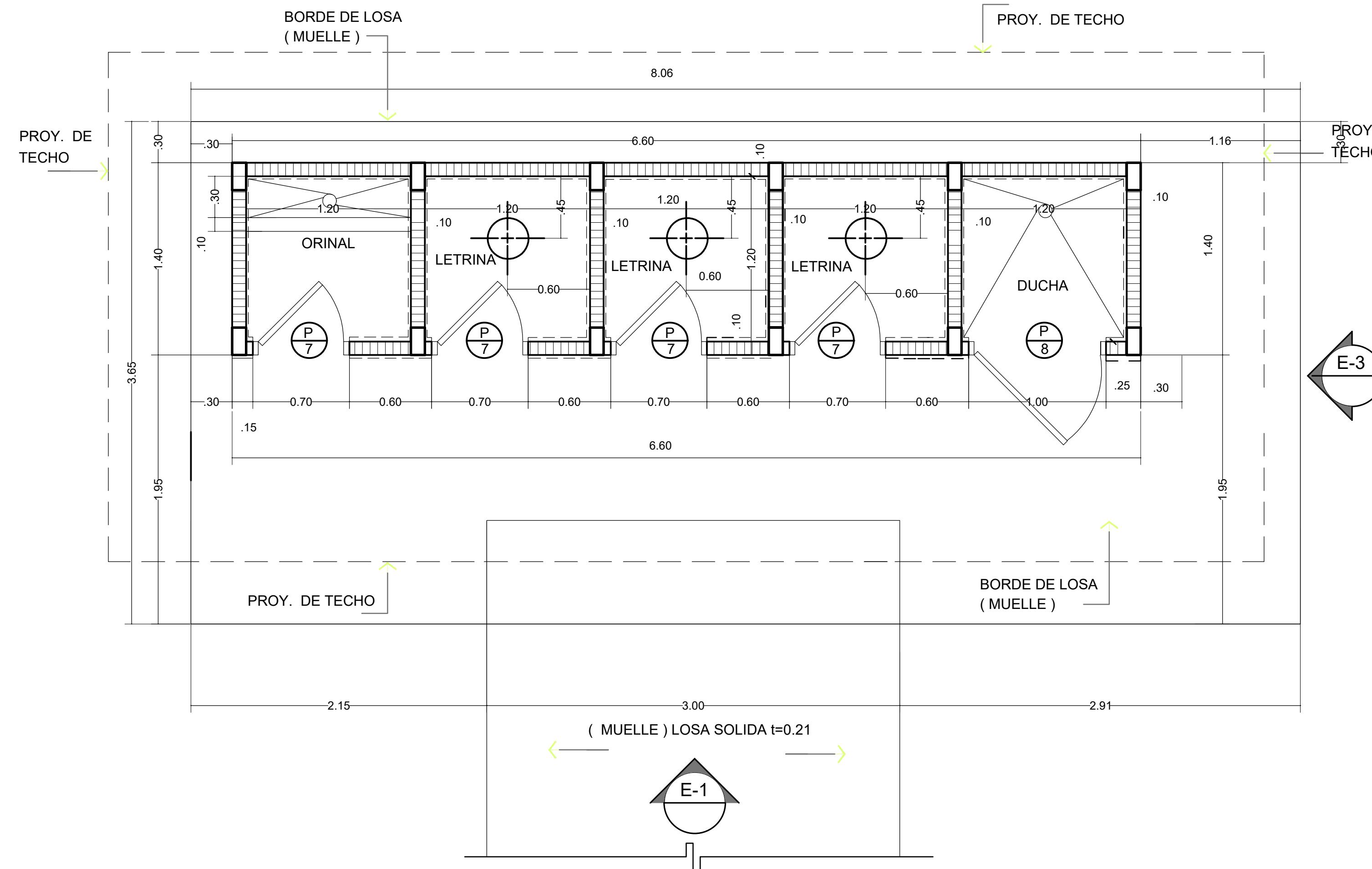
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1044966.9497	764727.0879
2	1044965.8864	764727.7452
3	1044968.5157	764731.9981
4	1044969.5789	764731.3408

Adicional a la información aclaratoria anteriormente descrita, se adjunta en anexos el Informe de monitoreo de calidad de agua natural, el cual contiene el resultado de los análisis realizados a la fuente de agua superficial donde se capta el agua para consumo de los moradores de la isla, y el resultado de los análisis realizados al agua de mar del área donde se ubicaran las letrinas.

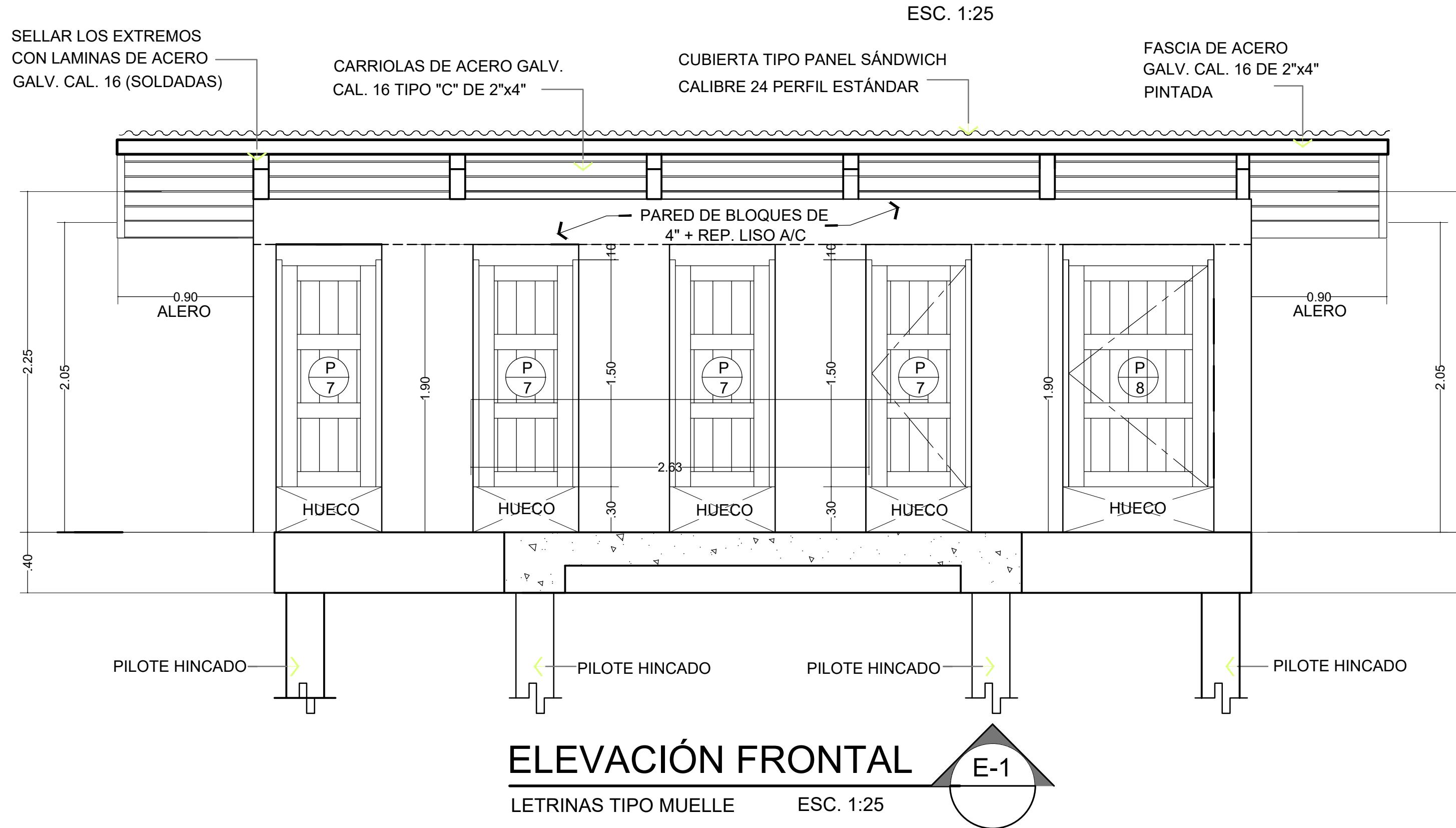
#### ANEXOS:

1. Plano con la línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle.
2. Plano de la planta y elevaciones de las letrinas.
3. Análisis de calidad de aire firmado por el idóneo (original o copia), con el respectivo certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones.
4. Informe de monitoreo de ruido firmado por el idóneo (original o copia), con el respectivo certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones.
5. Informe arqueológico, firmado por el idóneo.
6. Informe de monitoreo de calidad de agua natural: agua superficial y agua de mar.



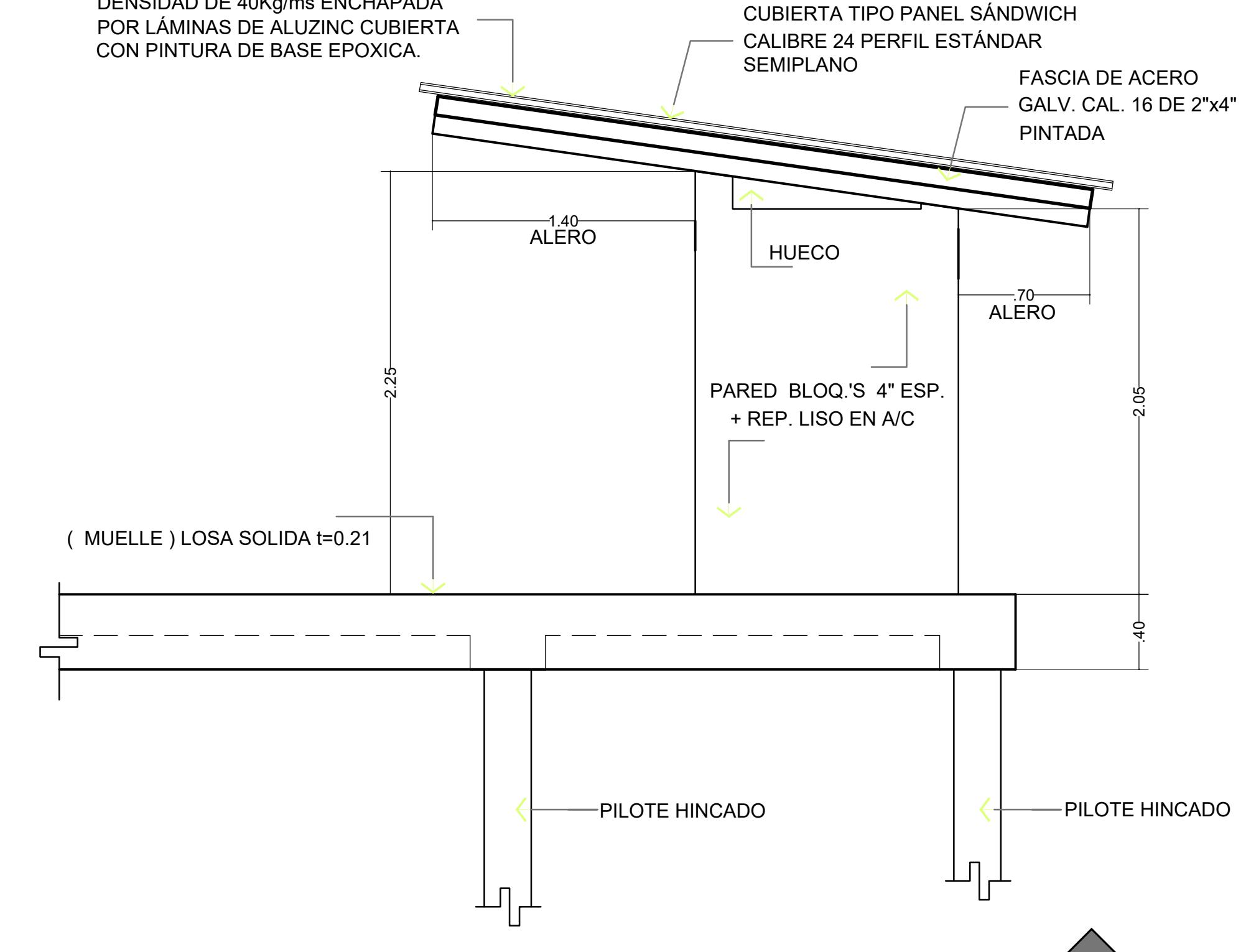


# PLANTA DE LETRINAS TIPO MUELLE



## ELEVACIÓN FRONTA

**ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO  
DENSIDAD DE 40Kg/ms ENCHAPADA  
POR LÁMINAS DE ALUZINC CUBIERTA  
CON PINTURA DE BASE EPOXICA.**



## ELEV. LATERAL DERECHA

LETRINAS TIPO MUELLE

ESC. 1:25



PROYECTO DE APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DISEÑO, ESTUDIOS, ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES PARA  
LA ESCUELA SECUNDARIA FÉLIX ESTEBAN OLLER. EN LA COMUNIDAD  
DE NARGANÁ, DISTRITO DE NARGANÁ, COMARCA DE GUNA YALA,  
REPÚBLICA DE PANAMÁ.

---

CONTENIDO DE LA HOJA:

PLANTA ,ELEVACIONES DE LETRINAS  
TIPO MUELLE

ARQUITECTURA: PROYCON	ESTRUCTURA: PROYCON
ELECTRICIDAD: PROYCON	PLOMERÍA: PROYCON
MECÁNICA: PROYCON	DIBUJO: PROYCON
DISCIPLINA:	ARQUITECTURA:
Nº  A-15	HOJAS N
FECHA: XX-XX-2022	ESCALA: VARIA
REVISADO POR:	FORMATO:

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**

**PROYECTO**

**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,  
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO  
EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**CORREGIMIENTO DE NARGANÁ, COMARCA GUNA YALA, DISTRITO  
EL PORVENIR, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**REALIZADO POR:**



**Héctor Justiniani**

**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**

**Consultor:**

**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**DICIEMBRE, 2022**

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

## **Contenido**

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3
Conclusiones .....	4
Equipo técnico .....	4
Anexos .....	5-7

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Contratista: Proyectos y Construcciones, S.A.  
Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo Félix Oller"  
Ubicación: Corregimiento Rufina Alfaro, Distrito San Miguelito, Provincia de Panamá  
País: PANAMÁ

**Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

**Norma Aplicable:**

1. Anteproyecto de Calidad de Aire de la República de Panamá.

**Método:**

Lectura directa.

**Instrumentos utilizados:**

Monitor Aeroqual serie 500 / Sensor LPC (Contador de Partículas Laser) para PM 10 Y PM 2.5

**Límites máximos:**

Valores de norma	Tiempo de muestreo
50 µg/m <sup>3</sup> N	anual
15 µg/m <sup>3</sup> N	24 horas

**Horarios de la medición:**

Diurno

Rango

0,001 - 1,000 mg/m<sup>3</sup>

**Resolución:**

0,001 mg/m<sup>3</sup>

**Tiempo de respuesta:**

5 s

**Condiciones de uso:**

Temperatura: 0 a 40°C

Humedad: 0 a 90%

196

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

<b>Punto 1.</b>			
<b>Ubicación del equipo:</b> próximo a frente de trabajo, superficie cubierta de concreto, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.			
Coordinadas UTM:	764821 mE	1044935 mN	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>	Humedad: 72.3%	Temperatura: 34.89 °C	
<b>Observación:</b> Próximo a concretera			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>Concentración PM-10</b>			
0.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$			



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
TELÉF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Conclusiones**

1. Se realizó medición de PM10 en un punto del proyecto
2. Los valores dados en campo se encuentran por debajo de lo indicado en la norma: anteproyecto de calidad de aire – ANAM.

**Equipo técnico**

Héctor Justiniani  
Ingeniero Ambiental  
C.I. N.º 2015-120-025

Otilia Sánchez  
Coordinación General – SERTAM  
Consultora / Auditora Ambiental

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

# **Anexos**

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 5 | 7

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Anexo #1**  
**Puntos de Monitoreo Ambiental**



Correo Electrónico: consultoria@sertamaznero.com / sertamaznero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

191

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Anexo # 2 Certificado de Calibración**

<p style="text-align: center;"><b>aeroqual<sup>®</sup></b></p> <p>Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 <a href="http://www.aeroqual.com">www.aeroqual.com</a></p>																		
<b>Calibration Certificate</b>																		
<p><b>Calibration Date:</b> 11 June 2021</p>																		
<p><b>Model:</b> PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m<sup>3</sup></p>																		
<p><b>Serial No:</b> SHPM 5003-7C79-001</p>																		
<p><b>Measurements</b></p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>PM2.5 mg/m<sup>3</sup></th><th>PM10 mg/m<sup>3</sup></th></tr></thead><tbody><tr><td>Reference Zero</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>AQL Sensor Zero</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>Reference Span</td><td>0.095</td><td>0.173</td></tr><tr><td>AQL Sensor Span</td><td>0.094</td><td>0.168</td></tr></tbody></table>					PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.000	Reference Span	0.095	0.173	AQL Sensor Span	0.094	0.168
	PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>																
Reference Zero	0.000	0.000																
AQL Sensor Zero	0.000	0.000																
Reference Span	0.095	0.173																
AQL Sensor Span	0.094	0.168																
<p><b>Calibration Standard</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>Standard</th><th>Manufacturer</th><th>Model</th><th>Serial number</th></tr></thead><tbody><tr><td>Optical Particle Counter</td><td>Met One Instruments</td><td>9722-1</td><td>U11996</td></tr><tr><td>Test aerosol</td><td>ATI</td><td>0.54 µm latex microspheres</td><td>n/a</td></tr></tbody></table>				Standard	Manufacturer	Model	Serial number	Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996	Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number															
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996															
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a															
<p><b>QC Approval:</b> _____ <b>TY</b> _____</p>																		
<p><b>Date:</b> _____ <b>11-Jun-21</b> _____</p>																		

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

190

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Contratista: Proyectos y Construcciones, S.A.  
Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo Félix Oller"  
Ubicación: Corregimiento Rufina Alfaro, Distrito San Miguelito, Provincia de Panamá.  
País: Panamá.

**Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

**Norma Aplicable:**

1. Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
2. Decreto Ejecutivo N.º 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:**

ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

**Instrumentos utilizados:**

- Sonómetro tipo 2, Modelo SL-5868P; 30-130 db
- Calibrador Acústico de campo TM-100

**Ubicación de la Medición:**

Frentes de trabajo; a 1.50 metros del suelo.

**Horarios de la medición:**

Diurno

**Límites Máximos:**

1. Según Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004:
  - Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
  - Nocturno: 50 dBA (de 10:00 pm hasta 5:59 a.m.)
2. Según Decreto Ejecutivo N.º 306 del 4 de septiembre de 2002:

Artículo: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales, 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 éstas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.

**Correo Electrónico:** consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
**TELEF.** 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

Intercambio: 3 dB

Escala: A

Respuesta: Lenta

**Calibración en campo**



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 3 | 10

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

<b>Punto 1.</b>			
<b>Ubicación del Sonómetro:</b> próximo a frente de trabajo, superficie de tierra, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.			
Coordinadas UTM:	764821 mE	1044935 mN	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>		Humedad: 72.3%	Temperatura: 34.89 °C
<b>Observación:</b> próximo a centro educativo, niños jugando en la cancha de futbol			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>L<sub>máx</sub></b>	<b>L<sub>mín</sub></b>	<b>L<sub>eq</sub></b>	
54,2 dB	46,7 dB	50,7 dB	



**Correo Electrónico:** consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
**TELEF.** 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 4 | 10

107

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

### Conclusiones

1. Se realizó medición de monitoreo ambiental en un punto representativo del proyecto
2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados mediante el Decreto Ejecutivo N.º 1 de 15 de enero de 2004.

Artículo 1. Se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así

<i>Horario</i>	<i>Nivel sonoro máximo</i>
<i>De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</i>	60 decibeles (en escala A)
<i>De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.</i>	50 decibeles (en escala A)

3. En el punto de monitoreo se observó límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.
4. El nivel máximo identificado por encima de la norma corresponde movimiento de equipo pesado debido a la planta concretera

### Equipo técnico

Héctor Justiniani

Ingeniero Ambiental

C.I. N.º 2015-120-025

Otilia Sánchez

Coordinación General – SERTAM

Consultora / Auditora Ambiental

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)

TELEF. 979 - 0174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

# **Anexos**

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0174 / 6997 - 85 - 85

Página 6 | 10

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Anexo #1**

**Puntos de Monitoreo Ambiental**



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

100

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Anexo # 2 Certificado de Calibración**

<b>Grupo MS</b> <b>PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</b> Certificado No: 133-29-003-v.0			
<b>Datos de referencia</b>			
Círculo:	Servicios Técnicos Ambientales	Fecha de Recibido:	15-ene-20.
Dirección:	Vía Raymundo Sandoval, corregimiento de Chiré, Distrito de Chiré.	Fecha de Calibración:	17-ene-20
Equipo:	Sonómetro		
Fabricante:	N/D		
Número de Serie:	N727050		
<b>Condiciones de Prueba</b>		<b>Condiciones del Equipo</b>	
Temperatura:	24.6°C a 23.9 °C	Años de calibración:	Completo
Humedad:	43% a 41%	Desgaste de calibración:	Si cumple
Presión Barométrica: 1012mbar a 1012mbar			
Requerimiento Aplicable:	IEC61672-1-2013		
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT02		
<b>Estándar(es) de Referencia</b>			
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZFO70002	Quest Cal	28-feb-19	28-feb-20
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
BD0060002	Sonómetro D	1-mar-19	1-mar-20
Calibrado por: Danilo Ramos	<i>Danilo Ramos M.</i>		Fecha: 17-ene-20
Nombre			Firma del Técnico de Calibración
Rentado / Aprobado por: Rubén R. Rito R.	<i>R. Rito R.</i>		Fecha: 22-ene-20
Nombre			Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio
<small>Este reporte servirá para solicitar la revisión de calibración técnica en la prueba con dispositivo al NIST, y aplicar inmediatamente para el equipo identificado anteriormente. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad ni parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo MS.</small>			
<small>Unidad Ejecutora Regional de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Piso bajo Tel.: (507) 221-2288, 323-7500 Fax: (507) 224-4087 Apartado Postal 0843-01130 Rep. de Panamá E-mail: certificacionsertamazuero@grupoms.com</small>			

Página 1 de 2

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 8 | 10

193

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**



**PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**

Certificado No: 133-29-003-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora:

Frecuencia Nominal (Hz)	Valor mínimo	Valor máximo	Recibido	Entregado	Error	Unidad
85	84,5	85,5	83,3	85,0	0,0	dB
90	89,5	90,5	90,2	90,1	0,1	dB
94	93,8	94,2	94,4	94,0	0,0	dB
100	99,5	100,5	100,2	100,0	0,0	dB
105	104,5	105,5	105,2	105,0	0,0	dB

**Fin del Certificado**

Este informe certifica que todos los equipos de calibración medidas en la prueba cumplieron el MMT, y están autorizados para el uso bajo identificado en él.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.

Ubicación: Reporto de Chiricá, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2259, 323-7500 Fax: (507) 224-6087  
Apartado Postal 0843-01153 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupitos.com

Página 2 de 2

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 9 | 10

182

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR DE CAMPO**



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 10 | 10

# INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

## PROYECTO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FELIX OLLER

Juan A. Ortega V  
Registro Arqueológico 08 – 09  
Ministerio de Cultura  
Dirección de Patrimonio Cultural  
[ethnicpanama@gmail.com](mailto:ethnicpanama@gmail.com)  
+507 69487534

**INFORME DE  
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I  
Proyecto: "Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller"**

**Promotor:**

Juan A. Ortega V.  
Consultor Arqueológico  
Registro N° 08-09  
Ministerio de Cultura  
Dirección de Patrimonio Cultural

**diciembre 2022**

## INDICE

<b>8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....</b>	<b>3</b>
8.4. 1 Resumen ejecutivo .....	3
8.4. 2 Descripción del proyecto .....	4
8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién.....	5
8.4. 4 Metodología .....	12
8.4. 5 Resultados de la prospección.....	14
8.4.5.1. Objetivos en campo .....	15
8.4.5.2. Sistema de registro .....	16
8.5.4.3. Técnicas de reconocimiento .....	16
8.5.4.4. Gabinete y redacción de informe .....	16
8.5.4.5. Reconocimiento arqueológico .....	17
8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico.....	18
8.4. 7 Conclusiones .....	19
8.4. 8 Recomendaciones .....	20
8.4. 9 Bibliografía.....	21
8.4. 10 Fundamento de Derecho:.....	22
<b>ANEXOS.....</b>	<b>24</b>
Ubicación de sondeos .....	25
Recorrido de prospección .....	26
Archivo fotográfico .....	27

### Índice de Ilustraciones

Ilustración 8.4. 1: Localización regional del proyecto .....	4
Ilustración 8.4. 2: Tres Zonas Arqueológicas.....	6
Ilustración 8.4. 3: áreas a desarrollar .....	15
Ilustración 8.4. 4: perfil general de sondeos .....	17
Ilustración 8.4. 5: Estrato según la tabla Munsell. ....	17

### Índice de Tablas

Tabla 8.4. 1: Tabla de Coordenadas .....	14
--	----

## 8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

### 8.4. 1 Resumen ejecutivo

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “**Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller**” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

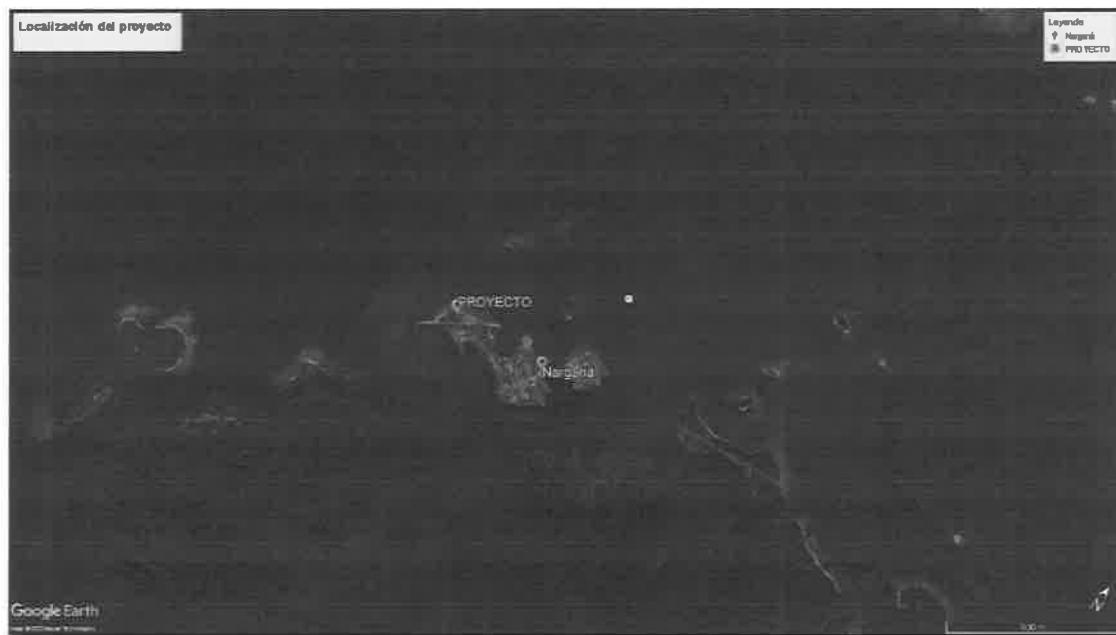
La investigación en campo no determinó ningún tipo de hallazgos con características arqueológicas en el polígono correspondiente al proyecto.

La metodología de prospección consistió en realizar un estudio topográfico previo que nos permitiera discernir sobre las áreas que pudiesen tener potencial arqueológico, (Ver capítulo de Metodología) haciendo principal énfasis en las zonas no impactadas dentro del polígono del proyecto.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

#### 8.4. 2 Descripción del proyecto

Ilustración 8.4. 1: Localización regional del proyecto



Fuente: Google Earth.

El proyecto de rehabilitación y ampliación del centro educativo se localiza en el corregimiento de Narganá, comarca Guna Yala, distrito El Porvenir, provincia de Panamá.

El área del proyecto presenta signos de intervención, al encontrarse en un área previamente desarrollada con la construcción de la calle de acceso, antena, y la infraestructura existente del centro educativo. Cabe destacar tambien que, en la realización de los sondeos, entre los 10 a 15 cm se llega al nivel freático. (observar fotografías de sondeos en anexos)

#### 8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros).

La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.

**Ilustración 8.4. 2: Tres Zonas Arqueológicas.**



Fuente: Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Tomé. La industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé" Panamá. Pág. 17.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de

pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. Los cueva crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y una misma lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Rómoli (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al hacer mención de río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de

Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: Historia General de las Indias por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que los cueva “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. "El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fitolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Marantha arundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio

## Informe de Prospección Arqueológica

material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. ± 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinifera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 ± 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatú, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C ± 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrián el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: "La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado

y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas sugiere que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil".

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 ± 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C. ± 80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos

culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo a las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

#### **8.4. 4 Metodología**

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se

esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación geomorfológicas con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p. e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades relacionadas a la agricultura y ganadería extensiva.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron la prospección superficial y subsuperficial.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

#### **8.4. 5 Resultados de la prospección.**

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

**Tabla 8.4. 1: Tabla de Coordenadas**

Nº	WGS 84	RESULTADO
1	17 P 764756 1044935	Negativo
2	17 P 764748 1044942	Negativo
3	17 P 764745 1044952	Negativo
4	17 P 764729 1044951	Negativo
5	17 P 764717 1044934	Negativo
6	17 P 764717 1044923	Negativo
7	17 P 764725 1044916	Negativo
8	17 P 764767 1044923	Negativo
9	17 P 764785 1044931	Negativo
10	17 P 764803 1044930	Negativo
11	17 P 764798 1044939	Negativo

Fuente: coordenadas de campo.

El presente estudio tuvo como propósito determinar la existencia o inexistencia de restos arqueológicos; este trabajo de evaluación arqueológica (Prospección) formará parte del estudio de impacto ambiental del proyecto.

En los 11 puntos georreferenciados no se detectó presencia de material arqueológico alguno o estructuras de períodos históricos del istmo. En campo se pudo determinar que el polígono del proyecto está establecido sobre una zona arenosa, esto al encontrarse el área a desarrollar muy próxima al límite costero, y al hecho de que se encuentra en una isla. Además, hay evidencias de intervención por la construcción de la infraestructura existente.

Se realizaron sondeos subsuperficiales y la inspección visual a nivel de superficie, en ninguno de los casos se evidenció presencia de material arqueológico alguno.

En los sondeos se pudo observar la presencia de conchas, propias de una zona costera y en el globo 2 (lado oeste de la infraestructura existente) a los 10-15 cm de excavación en los sondeos se llega al nivel freático. Ver ilustración 8.4.3 de áreas a desarrollar.

**Ilustración 8.4. 3: áreas a desarrollar**



Fuente: Google Earth con datos del promotor.

#### 8.4.5.1. Objetivos en campo

- Establecer la presencia – ausencia de restos arqueológicos en el área de prospección.
- Ubicar – en un plano georreferenciado - los diferentes componentes arqueológicos, en caso de que se determine su presencia.
- Determinar la naturaleza, filiación cultural, condición (preservación y conservación), contexto y valor como patrimonio cultural de los componentes culturales que se identifiquen.

- Efectuar el registro in-situ, inventario y catalogación de los restos arqueológicos en caso de que se encuentren, mediante el uso de fichas de campo, base de datos en computadora, fotografía, etc.
- Analizar e interpretar el material que se registre con la finalidad de determinar sus características tanto temporales, funcionales y estilísticas, entre otras.

#### 8.4.5.2. Sistema de registro

Para el registro en el campo se usó una libreta como diario de campo, donde se describió el proceso de registro de sitios o evidencias arqueológicas, sectores, unidades y áreas. Paralelamente, se contó con una ficha de reconocimiento donde se consignaron todos los datos necesarios para el análisis de los elementos de naturaleza arqueológica que se encontraran.

En campo se utilizó la fotografía digital, todos los procedimientos y hallazgos arqueológicos fueron registrados utilizando este sistema; se hizo uso de equipos e instrumentos tales como GPS, brújula, cámara digital y mapa topográfico; para mantener un orden de las posibles evidencias encontradas, estas serían enumeradas por orden de hallazgo en forma ascendente.

#### 8.5.4.3. Técnicas de reconocimiento

El proyecto de evaluación arqueológica se llevó a cabo con el recorrido total de la superficie del trazo del proyecto, cubriendo todas las secciones que fueron posible.

#### 8.5.4.4. Gabinete y redacción de informe

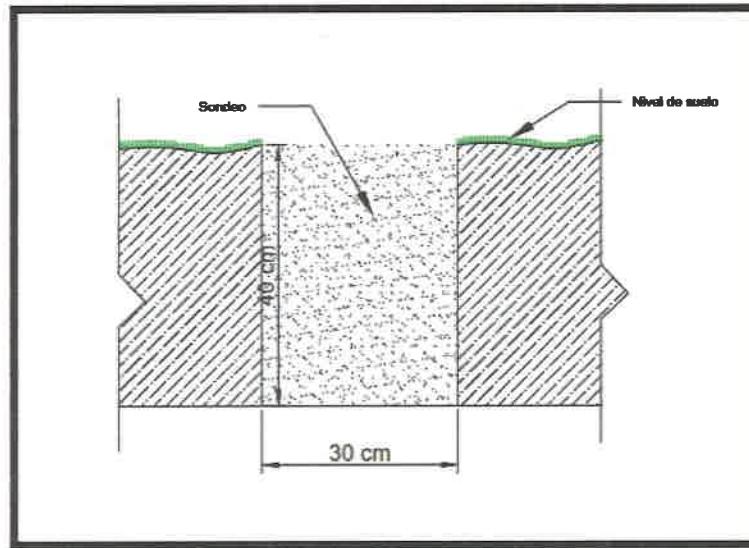
Para la redacción del Informe se analizó la información contenida tanto en las notas de campo, las fichas y el material fotográfico. Luego se procedió a describir el entorno; finalmente, se analizó e interpretó, para arribar a conclusiones y, de ser necesario, recomendaciones de acciones que deben tomarse en cuenta.

## Informe de Prospección Arqueológica

### 8.5.4.5. Reconocimiento arqueológico

El relieve del terreno es regular, plano en su totalidad. Esto facilitó el recorrido en campo de cada una de las áreas y la realización de los sondeos cuyo perfil general se presenta en la ilustración 8.4.4.

**Ilustración 8.4. 4: perfil general de sondeos**

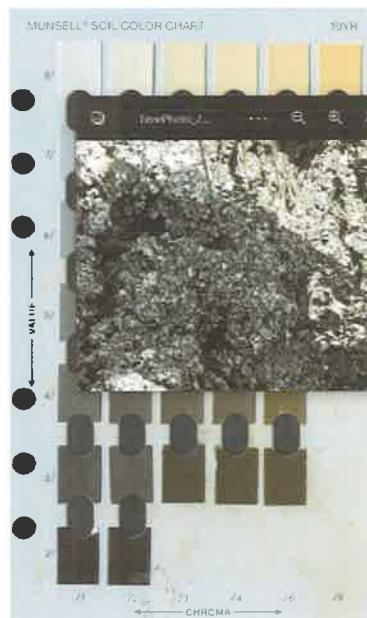


Fuente: AutoCAD 2020 con datos de prospección arqueológica.

El suelo es de composición arenosa y los valores de estratos según la tabla munsell fueron 10 YR 5/1 en general para la totalidad del sondeo. Ver ilustracion 8.4.5.

**Ilustración 8.4. 5: Estrato según la tabla Munsell.**

## Informe de Prospección Arqueológica



Fuente: Tabla Munsell y fotografías de campo.

### 8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNPH- Ministerio de cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
  - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
  - La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso

de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.

- Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).

- Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.

- Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.

- Elaboración de mapas de localización regional y de ubicación específica del proceso realizado en campo.

4. Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

#### **8.4. 7        Conclusiones**

1. El área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida previamente.

2. No se encontró material arqueológico en las áreas a desarrollar del proyecto.
3. A lo largo de toda la extensión del proyecto no se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas, por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

#### **8.4. 8 Recomendaciones**

Con la finalidad de mitigar el impacto que el proyecto pueda tener sobre posibles hallazgos fortuitos culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (DNPH – Ministerio de Cultura), para mitigar los posibles daños que se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.
2. Monitoreo permanente de un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la DNPH – Ministerio de Cultura, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto, en caso de hallazgos fortuitos.
3. Elaboración de un plan de manejo arqueológico que permita realizar las labores necesarias en caso de hallazgos fortuitos en el futuro.
4. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las obras del proyecto deberá ser reportado a la DNPH del Ministerio de Cultura a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.

#### 8.4. 9 Bibliografía

- Arango, J.  
2006 **"El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial". Canto Rodado.**
- Bird, J. B., R.G. Cooke  
1977 **Los artefactos más antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6: 7-31.**
- Castillero Alfredo, et  
Cooke  
2004 **Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá.**
- Cooke R., Carlos F. et  
al.  
2005 **Museo Antropológico Reina Torres de Arauz (Selección de piezas de la colección arqueológica)** Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
- Corrales, Francisco.  
2000. **An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: The Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica.** Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.
- Drolet. R. Slopes  
1980 **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.
- Dickau, R., Ranere, A.  
J., & Cooke, R. G.  
2007 **Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panamá.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.

Informe de Prospección Arqueológica

Fernández de Oviedo G. 1853	<b>Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.</b> Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Linares, Olga 1977.	<b>Adaptive strategies in western Panama.</b> World Archaeology, 8(3), 304-319.
Linares, Olga 1980	<b>Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.</b> Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.
Linné, Sigvald 1944.	<b>Primitive rain wear.</b> Ethnos, 9(3-4), 170-198.
Rovira Beatriz 2002	<b>“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”.</b> Informe con datos bibliográficos.
Torres de Arauz, R 1977	<b>Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista.</b> Hombre y Cultura 3:69-96.
2010	<b>Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá.</b> Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

**8.4. 10 Fundamento de Derecho:**

- Constitución Política de la República de Panamá.

Informe de Prospección Arqueológica

- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

## **ANEXOS**

### Ubicación de sondeos



Fuente: Google Earth

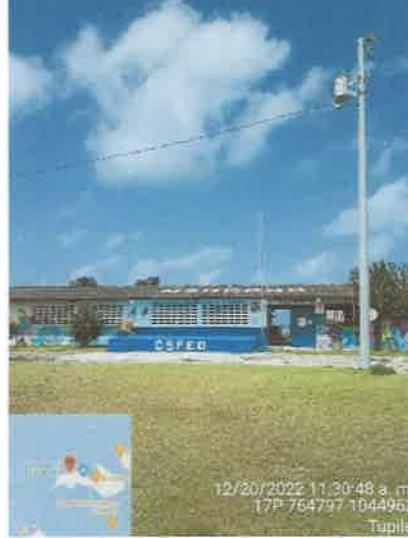
### Recorrido de prospección



Fuente: Google Earth

154

**Archivo fotográfico**

<b>Componente Arqueológico</b>		
<b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 01</b>
<b>Prospección Arqueológica</b>		

<b>Componente Arqueológico</b>		
<b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 02</b>
<b>Prospección Arqueológica</b>		

Informe de Prospección Arqueológica

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>	<b>Foto Arq. 03</b>
<b>Prospección Arqueológica</b>  <b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.	 12/20/2022 11:33:49 a.m. 17P 764961 1044893 Tupile

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>	<b>Foto Arq. 04</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.	 12/20/2022 11:34:33 a.m. 17P 764796 1044875 Tupile

Informe de Prospección Arqueológica

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 05</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		12/20/2022 11:40:47 a.m. 17P 764796 1044872 Tupile

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 06</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		12/20/2022 11:40:51 a.m. 17P 764796 1044872 Tupile

Informe de Prospección Arqueológica

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro</b> <b>Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 07</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b>  Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		 <div style="position: absolute; bottom: 10px; left: 10px; width: 100px; height: 100px; background-color: #fff; border: 1px solid #ccc; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  12/20/2022 11:32:36 a.m. 17P 764797 1044963 Tupile         </div>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro</b> <b>Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 08</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b>  Vista panorámica de una sección del área del proyecto. Nótese la acumulación de agua.		 <div style="position: absolute; bottom: 10px; left: 10px; width: 100px; height: 100px; background-color: #fff; border: 1px solid #ccc; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  12/20/2022 11:35:16 a.m. 17P 764796 1044971 Tupile         </div>

Informe de Prospección Arqueológica

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 09</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b>  Prospección subsuperficial en una sección del área del proyecto.		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 10</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b>  Prospección subsuperficial en una sección del área del proyecto.		

Informe de Prospección Arqueológica

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 11</b>
<p><b>Prospección Arqueológica.</b></p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Prospección subsuperficial en una sección del área del proyecto</p>		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 12</b>
<p><b>Prospección Arqueológica.</b></p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto.</p>		

Informe de Prospección Arqueológica

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 13</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto. Nótese el nivel freático.		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 14</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto.		

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO**

**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,  
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO  
EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**CORREGIMIENTO DE NARGANÁ, COMARCA GUNA YALA, DISTRITO  
EL PORVENIR, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**REALIZADO POR:**



**Héctor Justiniani**

**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**

**Consultor:**

**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**DICIEMBRE, 2022**

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

145

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

## Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	4
Conclusiones .....	5
Equipo técnico .....	5
Anexos .....	6-10

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 1 | 10

# INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2022

*Proyecto: Estudio de Impacto Ambiental  
(EsIA) Categoría I, "Rehabilitación y  
Ampliación Del Centro Educativo de Félix  
Oller"*

*Corregimiento de Narganá, Comarca Guna  
Yala, Distrito de El Porvenir.*

**DISTRITO DE EL PORVENIR, COMARCA GUNA YALA**

### **1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE**

**Nombre:** Rehabilitación y Ampliación Del Centro Educativo de Félix Oller

**Contacto:** Ing. Héctor Justiniani

**Teléfono/ Correo Electrónico:** --/ [hector07garcia@gmail.com](mailto:hector07garcia@gmail.com)

### **2. DATOS TÉCNICOS**

**Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo:** N/A

**Plan de Muestreo:** N/A

**Cadena de Custodia:** CC-777-12-22

**Dirección de Colecta de la Muestra:** Comarca Guna Yala, Corregimiento de Narganá, Distrito de el Porvenir

**Matriz:** Agua Natural (B)

**Especie:** N/A

**Lote:** N/A

**Número de Muestras:** Dos (2) muestras

**Tipo de Ensayos a Realizar:** fisicoquímicos y microbiológicos

**Fecha de Producción:** N/A

**Fecha de Muestreo:** 20 de diciembre de 2022

**Fecha de Recepción en el Laboratorio:** 21 de diciembre de 2022

**Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio:** 21 al 27 de diciembre de 2022

**Fecha del Reporte:** 27 de diciembre de 2022

<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	<b>Temperatura (°C)</b>	22.5 ± 0.11
	<b>Humedad (%)</b>	60.1 ± 0.8
<b>Norma Aplicable:</b> Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo". Sin contacto directo		

### **3. RESULTADOS**

Parámetro	AGUA SUP (agua superficial)	AGUA MAR (agua salada)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008. Sin contacto Directo	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
pH	6.61	8.26	6.5 – 8.5	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	970	46800	N/A	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	1.47	2.37	50 – 100	3.230	0.5	NTU	SM 2130-B
Demandra Química de Oxígeno (DQO)	< 3.0	186	N/A	0.173	3	mg/L	HACH 8000
Coliformes Totales	200	50	N/A	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Coliformes Fecales	100	< 10	251 – 450	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222D
Sólidos Suspensidos Totales	4.60	24.0	< 50	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D

**INFORME DE RESULTADOS**
**v-6**
**CQS-INST-003-F001**

Sólidos Disueltos Totales	508	38800	< 500	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
Nitrato	0.9	0.6	N/A	0.053	0.3	mg/L	HACH 8039
Fósforo Total	0.22	0.13	N/A	0.025	0.02	mg/L	HACH 8190/8048

**4. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Muestra	Parámetro (s)	Conformidad del resultado
AGUA SUP (agua superficial)	Sólidos Disueltos Totales	NO CONFORME
	pH, Turbiedad, Sólidos Suspensos Totales, Coliformes Fecales	CONFORME
AGUA MAR (agua de mar)	Sólidos Disueltos Totales	NO CONFORME
	pH, Turbiedad, Coliformes Fecales, Sólidos Suspensos Totales,	CONFORME

Los resultados obtenidos para los parámetros solicitados por muestra fueron evaluados contra los valores permisibles establecidos en la Norma Aplicable (*Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008*).

**5. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS**

<b>5.1. PUNTO 1: AGUA SUP (agua superficial)</b>	<b>COORDENADAS (UTM)</b>	<b>N: N/A</b>
		<b>E: N/A</b>



**FOTO 1. Colecta de muestra (foto suministrada por el cliente)**

**5.2 PUNTO 2: AGUA MAR (agua de mar)**

**COORDENADAS (UTM)**

N: N/A  
 E: N/A



**FOTO 2. Colecta de muestra (foto suministrada por el cliente)**

**6. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS**

N/A

**7. OBSERVACIONES**

*El Cliente fue responsable de la etapa de muestreo, por lo cual los resultados aplican a la muestra tal como se recibió.*

**8. OPINIONES E INTERPRETACIONES**

*Altas concentraciones de sólidos disueltos totales son características del agua de mar.*



CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

INFORME DE RESULTADOS

v-6

CQS-INST-003-F001



ELABORADO POR:

Lic. Nilka Gil  
Analista de Laboratorio

Lic. Diana Pérez  
Analista de Laboratorio

APROBADO POR:

Lic. Eliodora González  
Supervisor (a) de Laboratorio

### CIENCIAS BIOLÓGICAS

Diana L. Pérez R.  
C.T. Idoneidad N° 223

ELIODORA GONZÁLEZ

Químico  
Idoneidad No. 0667  
Ley 45 del 7 agosto de 2001

### NOTAS

1. (\*\*): Parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación.
2. (\*): Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
3. (\*\*\*): Incertidumbre no calculada.
4. (d): Dato suministrado por el cliente.
5. N.D.: No detectado. Cantidad o concentración por debajo del límite de detección del método.
6. L.D.: Límite de detección.
7. L.C.: Límite de cuantificación.
8. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
9. N/A: No aplica.
10. MNPC: muy numeroso para contar.
11. T.N: corresponde a la Temperatura del Cuerpo Receptor.
12. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
13. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
14. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.
15. Para efecto de los resultados expresados en el informe, la regla de decisión que aplica el laboratorio es en función de la zona de seguridad (w) que es igual a la incertidumbre expandida (U)

### 9. ANEXOS

#### 9.1 COPIA DE CADENA DE CUSTODIA

85

LABORATORIO DE ENSAYO											
CADERNA DE CUSTODIA (COLECCIÓN Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS)											
DATOS DEL SOLICITANTE		SOLICITANTE: Roberto Caicedo		CONTACTO: Tlf. 031-10-399		TELÉFONO/ CORREO ELECTR.:					
TIPO DE ESTABLECIMIENTO:		Estación de Tratamiento Ambiental (ESTA) Cutervo		"Rehabilitación y Completación del Centro Educativo de El Rincón"		DIRECCIÓN: Convivimiento de Niños, Distrito de El Rincón					
CÓDIGO		PARÁMETRO	T (°C)	Vred.	Vexp.	CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vred.	Vexp.	
COS-0324		pH	25.0	40.7331	41.710	COS-	Cloro residual (mg/L)				
COS-0347		NTU	-	15.100	15.100	COS-					
COS-0324		CE	25.0	1413	1412	COS-					
COS-		SDT (mg/L)/ppt	-	-	-	COS-					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											
No.	ID DE CAMPO	ID DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTREO	MATRIZ	ESPECIE	TIPO DE MUESTRA	CONDICIONES AMBIENTALES [T (°C)/Clima]	NORTE	ESTE	T (°C)	pH
1	Agua Sub.	LAB-2258	20-12-22 2:00pm	B	-	MS	CE (mS/m)/(μS/cm)	-	*	6.61970	1.47
2	Agua Mar.	LAB-2259	2:00pm	B	-	MS	Turbiedad (NTU)	-	-	8.26	4.8
3							Cloro Res. (mg/L)	-	-	2.32	-
							OD (mg/L)	-	-		
							Salinidad (PSU)	-	-		
							Transparencia (m)	-	-		
							Caudal (L/seg)	-	-		
							T (°C) Cuerpo Receptor	-	-		
							PARAMETROS DE LAB. (SÍ / NO)				
							VALIDEZ (SÍ / NO)				
							TIPO DE ENVASE				
							CANTIDAD DE ENVASES				
							CANTIDAD (unidades, ml, g)				
							TEMPERATURA (°C)				
							PRESERVACIÓN				
							ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA				
							*CONFORME (SÍ / NO)				
CONDICIONES DE LA MUESTRA EN RECEPCIÓN											
INVESTIGADO POR (nombre/firma): César A. Caicedo											
FORMA DE ENVÍO/ FECHA: Tres 10-399											
ENTREGADO POR (nombre/firma): Roberto Caicedo											
RECIBIDO POR (nombre/firma): No se indica											
Número Col. 11723, P.D. 12-22/8:50am											
1*) La conformidad de una muestra se indica en base a todos los requisitos que ésta debe cumplir por parámetro (envase, preservación y validación), estos requisitos se detallan en la Tabla 1 del procedimiento COS-PTL-021 y COS-PTL-022											
Matriz: A = agua potable, B = agua natural, C = agua residual, Alm = Alimento, Su = suelo, LO = lecho, SE = sedimento, EC = Esguinal, CE = células											
Tipo de muestra: ms = muestra simple, mc = muestra compuesta											
Clima: S = seco, N = húmedo, Ll = lluvioso											
Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio											
Análisis requeridos o área de distribución: FQ = fisicoquímica, MB = microbiología											
Preservación: (a) = líquido, (b) = H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , (c) = HCl, (d) = NaOH, (f) = otra											
(f) = formalol, PROCED = procedimientos, V = versión, Vred. = valor estricto, Vexp. = valor experimental, MUEST. = muestra, LAB. = laboratorio, N/A = no aplica											

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO**

**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I,  
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO  
EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**CORREGIMIENTO DE NARGANÁ, COMARCA GUNA YALA, DISTRITO  
EL PORVENIR, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**REALIZADO POR:**



**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**

**Consultor:**

**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**DICIEMBRE, 2022**

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

137

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

## Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	4
Conclusiones .....	5
Equipo técnico .....	5
Anexos .....	6-10

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 1 | 10

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Contratista: Proyectos y Construcciones, S.A.  
 Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo Félix Oller"  
 Ubicación: Corregimiento Rufina Alfaro, Distrito San Miguelito, Provincia de Panamá.  
 País: Panamá.

**Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

**Norma Aplicable:**

1. Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
2. Decreto Ejecutivo N.º 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:**

ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

**Instrumentos utilizados:**

- Sonómetro tipo 2, Modelo SL-5868P; 30-130 db
- Calibrador Acústico de campo TM-100

**Ubicación de la Medición:**

Frentes de trabajo; a 1.50 metros del suelo.

**Horarios de la medición:**

Diurno

**Límites Máximos:**

1. Según Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004:
  - Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
  - Nocturno: 50 dBA (de 10:00 pm hasta 5:59 a.m.)
2. Según Decreto Ejecutivo N.º 306 del 4 de septiembre de 2002:

Artículo: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales, 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 éstas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
 TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL****"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

Intercambio: 3 dB

Escala: A

Respuesta: Lenta

**Calibración en campo**

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 3 | 10

134

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

<b>Punto 1.</b>			
<b>Ubicación del Sonómetro:</b> próximo a frente de trabajo, superficie de tierra, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.			
Coordenadas UTM:	764821 mE	1044935 mN	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 72.3%	Temperatura: 34.89 °C	
<b>Observación:</b> próximo a centro educativo, niños jugando en la cancha de futbol			
<b>Resultados de la medición</b>			
$L_{máx}$	$L_{mín}$	$L_{eq}$	
54,2 dB	46,7 dB	50,7 dB	



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

BB

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

### Conclusiones

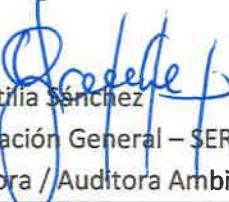
1. Se realizó medición de monitoreo ambiental en un punto representativo del proyecto
  2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados mediante el Decreto Ejecutivo N.º 1 de 15 de enero de 2004.
- Artículo 1. Se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así

<i>Horario</i>	
<i>Nivel sonoro máximo</i>	
<i>De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</i>	60 decibeles (en escala A)
<i>De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.</i>	50 decibeles (en escala A)

3. En el punto de monitoreo se observó límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.
4. El nivel máximo identificado por encima de la norma corresponde movimiento de equipo pesado debido a la planta concretera

### Equipo técnico

  
Héctor Justiniani  
Ingeniero Ambiental  
C.I. N.º 2015-120-025

  
Otilia Sánchez  
Coordinación General – SERTAM  
Consultora / Auditora Ambiental

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 5 | 10

# **Anexos**

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 6 | 10

13

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
“ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER”**

**Anexo #1**

Puntos de Monitoreo Ambiental



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)

TELEF. 979-0174 / 6997-85-85

130

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Anexo # 2 Certificado de Calibración**

<p style="text-align: center;"><b>PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</b></p> <p style="text-align: center;">Certificado No: 133-20-003-v.0</p>																							
<p><b>Datos de referencia</b></p> <table><tr><td>Cliente:</td><td>Servicios Técnicos Ambientales</td><td>Fecha de Recibido:</td><td>15-ene-20.</td></tr><tr><td>Dirección:</td><td>Vía Raymundo Sandoval, corregimiento de Chiré, Distrito de Chiré. Teléfono: 974-0174</td><td>Fecha de Calibración:</td><td>17-ene-20</td></tr><tr><td>Equipo:</td><td>Sonómetro</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fabricante:</td><td>N/D</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Número de Serie:</td><td>N227060</td><td></td><td></td></tr></table>				Cliente:	Servicios Técnicos Ambientales	Fecha de Recibido:	15-ene-20.	Dirección:	Vía Raymundo Sandoval, corregimiento de Chiré, Distrito de Chiré. Teléfono: 974-0174	Fecha de Calibración:	17-ene-20	Equipo:	Sonómetro			Fabricante:	N/D			Número de Serie:	N227060		
Cliente:	Servicios Técnicos Ambientales	Fecha de Recibido:	15-ene-20.																				
Dirección:	Vía Raymundo Sandoval, corregimiento de Chiré, Distrito de Chiré. Teléfono: 974-0174	Fecha de Calibración:	17-ene-20																				
Equipo:	Sonómetro																						
Fabricante:	N/D																						
Número de Serie:	N227060																						
<p><b>Condiciones de Prueba</b></p> <table><tr><td>Temperatura:</td><td>24,8°C a 23,9 °C</td><td>Altura de calibración:</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Humedad:</td><td>43% a 41%</td><td>Depósito de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr><tr><td>Presión Barométrica:</td><td>1012mbar a 1012mbar</td><td></td><td></td></tr></table>		Temperatura:	24,8°C a 23,9 °C	Altura de calibración:	Cumple	Humedad:	43% a 41%	Depósito de calibración:	Si cumple	Presión Barométrica:	1012mbar a 1012mbar			<p><b>Condiciones del Equipo</b></p> <table><tr><td>Requisito Aplicable:</td><td>IEC61672-1-2013</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Procedimiento de Calibración:</td><td>SGLC-PT02</td><td></td><td></td></tr></table>		Requisito Aplicable:	IEC61672-1-2013			Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT02		
Temperatura:	24,8°C a 23,9 °C	Altura de calibración:	Cumple																				
Humedad:	43% a 41%	Depósito de calibración:	Si cumple																				
Presión Barométrica:	1012mbar a 1012mbar																						
Requisito Aplicable:	IEC61672-1-2013																						
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT02																						
<p><b>Estándar(es) de Referencia</b></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>KZFU0002</td><td>Queso Cal</td><td>28-feb-19</td><td>28-feb-20</td></tr><tr><td>2512956</td><td>Sistema B &amp; K</td><td>2-mar-18</td><td>2-mar-20</td></tr><tr><td>BDI060002</td><td>Sonómetro D</td><td>1-mar-19</td><td>1-mar-20</td></tr></tbody></table>				Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	KZFU0002	Queso Cal	28-feb-19	28-feb-20	2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20	BDI060002	Sonómetro D	1-mar-19	1-mar-20				
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																				
KZFU0002	Queso Cal	28-feb-19	28-feb-20																				
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20																				
BDI060002	Sonómetro D	1-mar-19	1-mar-20																				
<p>Calibrado por: Dantón Ramos</p> <p>Nombre</p>		<p><i>Dantón Ramos M.</i> Fecha: 17-ene-20</p> <p>Firma del Técnico de Calibración</p>																					
<p>Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.</p> <p>Nombre</p>		<p><i>Rubén R. Ríos R.</i> Fecha: 22-ene-20</p> <p>Firma del Supervisor/Técnico de Laboratorio</p>																					
<p>Dos reportes certifican que todos los equipos de calibración <u>sonidos en la prueba con máximas al NIST</u>, están calibrados para el equipo identificado arriba.</p> <p>Dos reportes incluidos ser reproducido en su totalidad y parcialmente en la ejecución escrita de Grupo ITS.</p> <p>Ubicación: Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H – Local 146 Pianta baja Tel. (507) 221-2253/ 329-7500 Fax (507) 224-4087 Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá E-mail: <a href="mailto:calibraciones@grupo-its.com">calibraciones@grupo-its.com</a></p>																							

Página 1 de 2

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 8 | 10

P29

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**



**PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**

Certificado No: 133-20-003-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia Nominal (Hz)	Valor mínimo	Valor máximo	Recibido	Entregado	Error	Unidad
85	84,5	85,5	83,3	85,0	0,0	dB
90	89,5	90,5	90,2	90,1	0,1	dB
94	93,8	94,2	94,4	94,0	0,0	dB
100	99,5	100,5	100,2	100,0	0,0	dB
105	104,5	105,5	105,2	105,0	0,0	dB

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba vinieron trazados al NIST y aplican igualmente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la expresa escrita de Grupo ITS.

Ubicación Reporte de Chimal, Calle A y Calle H - Local 146 Planta Baja  
Tel.: (507) 221-2250, 325-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0943-01153 Rep. de Panamá  
E-mail: certificacions@grupo-its.com

Página 2 de 2

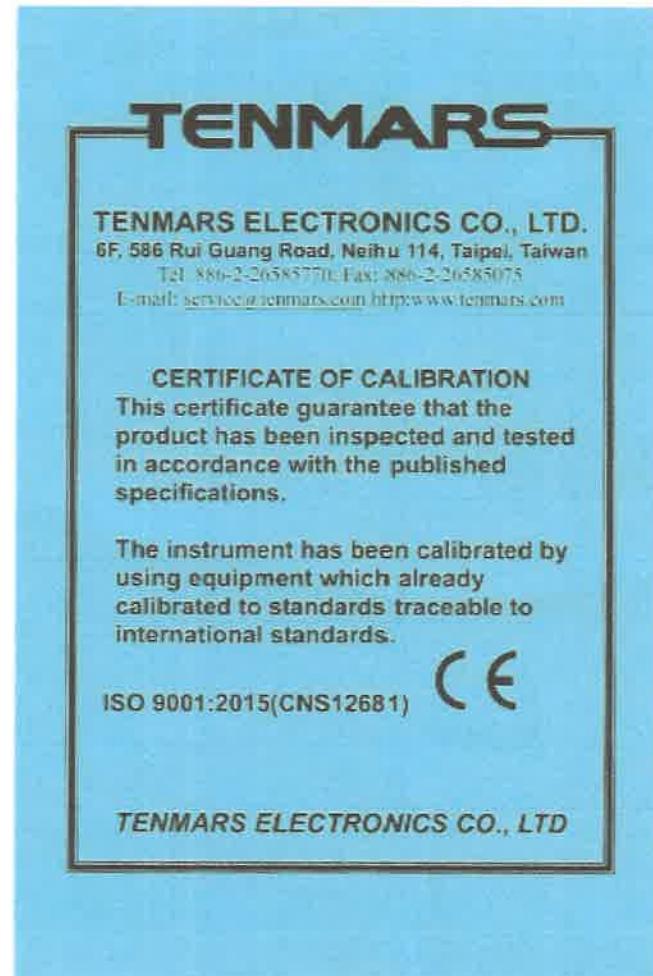
Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 9 | 10

128

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR DE CAMPO**



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 10 | 10

## INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO: REHABILITACIÓN Y  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO  
EDUCATIVO DE FELIX OLLER



Juan A. Ortega V.  
Registro Arqueológico 08 - 09  
Ministerio de Cultura  
Dirección de Patrimonio Cultural  
[ethnicpanama@gmail.com](mailto:ethnicpanama@gmail.com)  
+507 69487534

**INFORME DE  
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I  
Proyecto: "Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller"**

**Promotor:**

Juan A. Ortega V.  
Consultor Arqueológico  
Registro N° 08-09  
Ministerio de Cultura  
Dirección de Patrimonio Cultural

**diciembre 2022**

## INDICE

<b>8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....</b>	<b>3</b>
8.4. 1 Resumen ejecutivo.....	3
8.4. 2 Descripción del proyecto .....	4
8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién .....	5
8.4. 4 Metodología .....	12
8.4. 5 Resultados de la prospección.....	14
8.4.5.1. Objetivos en campo.....	15
8.4.5.2. Sistema de registro.....	16
8.5.4.3. Técnicas de reconocimiento.....	16
8.5.4.4. Gabinete y redacción de informe.....	16
8.5.4.5. Reconocimiento arqueológico .....	17
8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico .....	18
8.4. 7 Conclusiones.....	19
8.4. 8 Recomendaciones.....	20
8.4. 9 Bibliografía .....	21
8.4. 10 Fundamento de Derecho:.....	22
<b>ANEXOS .....</b>	<b>24</b>
Ubicación de sondeos .....	25
Recorrido de prospección.....	26
Archivo fotográfico.....	27

### Índice de Ilustraciones

Ilustración 8.4. 1: Localización regional del proyecto.....	4
Ilustración 8.4. 2: Tres Zonas Arqueológicas.....	6
Ilustración 8.4. 3: áreas a desarrollar.....	15
Ilustración 8.4. 4: perfil general de sondeos .....	17
Ilustración 8.4. 5: Estrato según la tabla Munsell.....	17

### Índice de Tablas

Tabla 8.4. 1: Tabla de Coordenadas.....	14
---	----

## **8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.**

### **8.4. 1 Resumen ejecutivo**

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “**Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller**” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación en campo **no determinó ningún tipo de hallazgos** con características arqueológicas en el polígono correspondiente al proyecto.

La metodología de prospección consistió en realizar un estudio topográfico previo que nos permitiera discernir sobre las áreas que pudiesen tener potencial arqueológico, (Ver capítulo de Metodología) haciendo principal énfasis en las zonas no impactadas dentro del polígono del proyecto.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

#### 8.4. 2 Descripción del proyecto

Ilustración 8.4. 1: Localización regional del proyecto



Fuente: Google Earth.

El proyecto de rehabilitación y ampliación del centro educativo se localiza en el corregimiento de Narganá, comarca Guna Yala, distrito El Porvenir, provincia de Panamá.

El área del proyecto presenta signos de intervención, al encontrarse en un área previamente desarrollada con la construcción de la calle de acceso, antena, y la infraestructura existente del centro educativo. Cabe destacar tambien que, en la realización de los sondeos, entre los 10 a 15 cm se llega al nivel freático. (observar fotografías de sondeos en anexos)

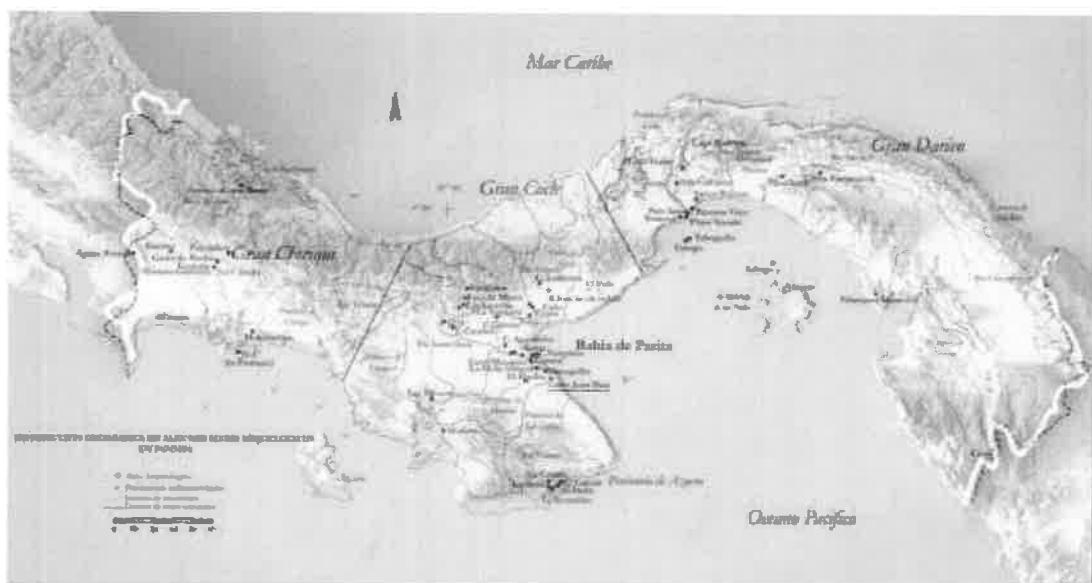
#### 8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros).

La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.

**Ilustración 8.4. 2: Tres Zonas Arqueológicas.**



Fuente: Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá. Pág. 17.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de

pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. Los cueva crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y una misma lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Rómoli (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al hacer mención de río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de

Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuirá y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: Historia General de las Indias por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que los cueva “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. "El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fitolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Marantha arundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio

material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. ± 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 ± 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatú, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C ± 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: "La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado

y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas sugiere que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil".

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C. ± 80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos

culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo a las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

#### **8.4. 4 Metodología**

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se

esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación geomorfológicas con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p. e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades relacionadas a la agricultura y ganadería extensiva.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron la prospección superficial y subsuperficial.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

#### 8.4. 5 Resultados de la prospección.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

**Tabla 8.4. 1:** Tabla de Coordenadas

Nº	WGS 84	RESULTADO
1	17 P 764756 1044935	Negativo
2	17 P 764748 1044942	Negativo
3	17 P 764745 1044952	Negativo
4	17 P 764729 1044951	Negativo
5	17 P 764717 1044934	Negativo
6	17 P 764717 1044923	Negativo
7	17 P 764725 1044916	Negativo
8	17 P 764767 1044923	Negativo
9	17 P 764785 1044931	Negativo
10	17 P 764803 1044930	Negativo
11	17 P 764798 1044939	Negativo

Fuente: coordenadas de campo.

El presente estudio tuvo como propósito determinar la existencia o inexistencia de restos arqueológicos; este trabajo de evaluación arqueológica (Prospección) formará parte del estudio de impacto ambiental del proyecto.

En los 11 puntos georreferenciados no se detectó presencia de material arqueológico alguno o estructuras de períodos históricos del istmo. En campo se pudo determinar que el polígono del proyecto está establecido sobre una zona arenosa, esto al encontrarse el área a desarrollar muy próxima al límite costero, y al hecho de que se encuentra en una isla. Además, hay evidencias de intervención por la construcción de la infraestructura existente.

Se realizaron sondeos subsuperficiales y la inspección visual a nivel de superficie, en ninguno de los casos se evidenció presencia de material arqueológico alguno.

En los sondeos se pudo observar la presencia de conchas, propias de una zona costera y en el globo 2 (lado oeste de la infraestructura existente) a los 10-15 cm de excavación en los sondeos se llega al nivel freático. Ver ilustración 8.4.3 de áreas a desarrollar.

**Ilustración 8.4. 3: áreas a desarrollar**



Fuente: Google Earth con datos del promotor.

#### 8.4.5.1. Objetivos en campo

- Establecer la presencia – ausencia de restos arqueológicos en el área de prospección.
- Ubicar – en un plano georreferenciado - los diferentes componentes arqueológicos, en caso de que se determine su presencia.
- Determinar la naturaleza, filiación cultural, condición (preservación y conservación), contexto y valor como patrimonio cultural de los componentes culturales que se identifiquen.

- Efectuar el registro in-situ, inventario y catalogación de los restos arqueológicos en caso de que se encuentren, mediante el uso de fichas de campo, base de datos en computadora, fotografía, etc.
- Analizar e interpretar el material que se registre con la finalidad de determinar sus características tanto temporales, funcionales y estilísticas, entre otras.

#### 8.4.5.2. Sistema de registro

Para el registro en el campo se usó una libreta como diario de campo, donde se describió el proceso de registro de sitios o evidencias arqueológicas, sectores, unidades y áreas. Paralelamente, se contó con una ficha de reconocimiento donde se consignaron todos los datos necesarios para el análisis de los elementos de naturaleza arqueológica que se encontraran.

En campo se utilizó la fotografía digital, todos los procedimientos y hallazgos arqueológicos fueron registrados utilizando este sistema; se hizo uso de equipos e instrumentos tales como GPS, brújula, cámara digital y mapa topográfico; para mantener un orden de las posibles evidencias encontradas, estas serían enumeradas por orden de hallazgo en forma ascendente.

#### 8.5.4.3. Técnicas de reconocimiento

El proyecto de evaluación arqueológica se llevó a cabo con el recorrido total de la superficie del trazo del proyecto, cubriendo todas las secciones que fueron posible.

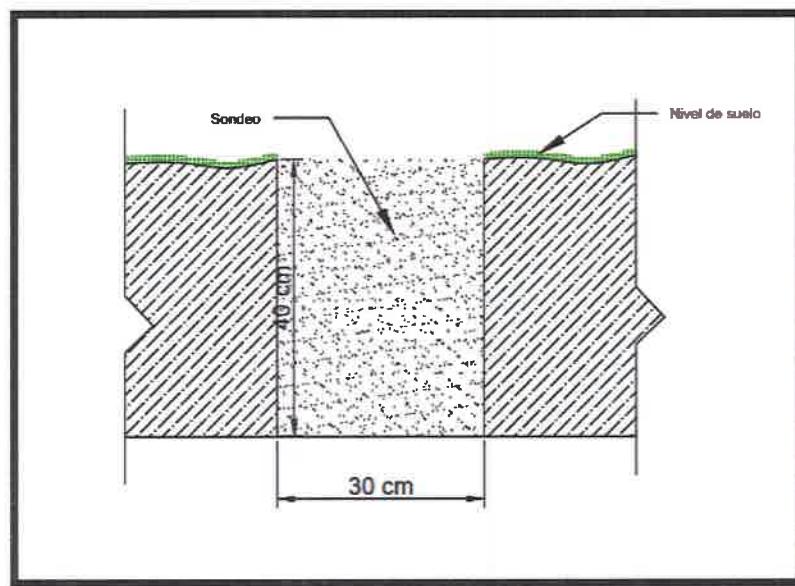
#### 8.5.4.4. Gabinete y redacción de informe

Para la redacción del Informe se analizó la información contenida tanto en las notas de campo, las fichas y el material fotográfico. Luego se procedió a describir el entorno; finalmente, se analizó e interpretó, para arribar a conclusiones y, de ser necesario, recomendaciones de acciones que deben tomarse en cuenta.

#### 8.5.4.5. Reconocimiento arqueológico

El relieve del terreno es regular, plano en su totalidad. Esto facilitó el recorrido en campo de cada una de las áreas y la realización de los sondeos cuyo perfil general se presenta en la ilustración 8.4.4.

**Ilustración 8.4. 4:** perfil general de sondeos



Fuente: AutoCAD 2020 con datos de prospección arqueológica.

El suelo es de composición arenosa y los valores de estratos según la tabla munsell fueron 10 YR 5/1 en general para la totalidad del sondeo. Ver ilustracion 8.4.5.

**Ilustración 8.4. 5:** Estrato según la tabla Munsell.



Fuente: Tabla Munsell y fotografías de campo.

#### **8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico**

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNPH- Ministerio de cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
  - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
  - La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso

de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.

- Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
  - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
  - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
  - Elaboración de mapas de localización regional y de ubicación específica del proceso realizado en campo.
4. Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

#### **8.4. 7 Conclusiones**

1. El área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida previamente.

2. No se encontró material arqueológico en las áreas a desarrollar del proyecto.
3. A lo largo de toda la extensión del proyecto no se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas, por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

#### **8.4. 8 Recomendaciones**

Con la finalidad de mitigar el impacto que el proyecto pueda tener sobre posibles hallazgos fortuitos culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (DNPH – Ministerio de Cultura), para mitigar los posibles daños que se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.
2. Monitoreo permanente de un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la DNPH – Ministerio de Cultura, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto, en caso de hallazgos fortuitos.
3. Elaboración de un plan de manejo arqueológico que permita realizar las labores necesarias en caso de hallazgos fortuitos en el futuro.
4. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las obras del proyecto deberá ser reportado a la DNPH del Ministerio de Cultura a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.

#### 8.4. 9      **Bibliografía**

- Arango, J.  
2006                    **“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”.** *Canto Rodado.*
- Bird, J. B., R.G. Cooke  
1977                    **Los artefactos más antiguos de Panamá.** *Revista Nacional de Cultura* 6: 7-31.
- Castillero Alfredo, et  
Cooke  
2004                    **Historia General de Panamá.** Centenario de la República de Panamá.
- Cooke R., Carlos F. et  
al.  
2005                    **Museo Antropológico Reina Torres de Arauz**  
(Selección de piezas de la colección arqueológica)  
Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
- Corrales, Francisco.  
2000.                    **An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: The Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica.** Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.
- Drolet. R. Slopes  
1980                    **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.
- Dickau, R., Ranere, A.  
J., & Cooke, R. G.  
2007                    **Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panamá.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(9), 3651-3656.

Fernández de Oviedo G. 1853	<b>Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.</b> Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Linares, Olga 1977.	<b>Adaptive strategies in western Panama.</b> World Archaeology, 8(3), 304-319.
Linares, Olga 1980	<b>Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.</b> Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.
Linné, Sigvald 1944.	<b>Primitive rain wear.</b> Ethnos, 9(3-4), 170-198.
Rovira Beatriz 2002	<b>“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”.</b> Informe con datos bibliográficos.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. <b>Hombre y Cultura</b> 3:69-96.
2010	<b>Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá.</b> Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

#### 8.4. 10 Fundamento de Derecho:

- Constitución Política de la República de Panamá.

- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

## ANEXOS

### Ubicación de sondeos



Fuente: Google Earth

## Recorrido de prospección



Fuente: Google Earth

**Archivo fotográfico**

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 01</b>
<p><b>Prospección Arqueológica</b></p> <p><b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p>		 <p>12/20/2022 11:30:48 a.m. 17P 764797 1044963 Tupile</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 02</b>
<p><b>Prospección Arqueológica</b></p> <p><b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>		 <p>12/20/2022 11:30:55 a.m. 17P 764797 1044963 Tupile</p>

<b>Componente Arqueológico</b> Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller		<b>Foto Arq. 03</b>
<b>Prospección Arqueológica</b>  <b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		 <small>12/20/2022 11:33:49 a.m. 17P 764801 1044863 Tupile</small>

<b>Componente Arqueológico</b> Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller		<b>Foto Arq. 04</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		 <small>12/20/2022 11:34:33 a.m. 17P 764796 1044975 Tupile</small>

<b>Componente Arqueológico</b> Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller		<b>Foto Arq. 05</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		12/20/2022 11:40:47 a.m. 17P 764796 1044872 Tupile

<b>Componente Arqueológico</b> Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller		<b>Foto Arq. 06</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		12/20/2022 11:40:51 a.m. 17P 764796 1044872 Tupile

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 07</b>
<p><b>Prospección Arqueológica.</b></p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>		 <p>12/20/2022 11:32:35 a.m. 17° 764795 1044963 Tupile</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 08</b>
<p><b>Prospección Arqueológica.</b></p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Vista panorámica de una sección del área del proyecto. Nótese la acumulación de agua.</p>		 <p>12/20/2022 11:35:15 a.m. 17° 764795 1044871 Tupile</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 09</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Prospección subsuperficial en una sección del área del proyecto.		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 10</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Prospección subsuperficial en una sección del área del proyecto.		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 11</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Prospección subsuperficial en una sección del área del proyecto		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller</b>		<b>Foto Arq. 12</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto.		

<b>Componente Arqueológico</b> Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller		<b>Foto Arq. 13</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto. Nótese el nivel freático.		

<b>Componente Arqueológico</b> Proyecto: Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Oller		<b>Foto Arq. 14</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto.		

# INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2022

*Proyecto: Estudio de Impacto Ambiental  
(EsIA) Categoría I, "Rehabilitación y  
Ampliación Del Centro Educativo de Félix  
Oller"*

*Corregimiento de Narganá, Comarca Guna  
Yala, Distrito de El Porvenir.*

**DISTRITO DE EL PORVENIR, COMARCA GUNA YALA**

## **1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE**

**Nombre:** Rehabilitación y Ampliación Del Centro Educativo de Félix Oller

**Contacto:** Ing. Héctor Justiniani

**Teléfono/ Correo Electrónico:** ---/ [hector07garcia@gmail.com](mailto:hector07garcia@gmail.com)

## **2. DATOS TÉCNICOS**

**Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo:** N/A

**Plan de Muestreo:** N/A

**Cadena de Custodia:** CC-777-12-22

**Dirección de Colecta de la Muestra:** Comarca Guna Yala, Corregimiento de Narganá, Distrito de el Porvenir

**Matriz:** Agua Natural (B)

**Especie:** N/A

**Lote:** N/A

**Número de Muestras:** Dos (2) muestras

**Tipo de Ensayos a Realizar:** fisicoquímicos y microbiológicos

**Fecha de Producción:** N/A

**Fecha de Muestreo:** 20 de diciembre de 2022

**Fecha de Recepción en el Laboratorio:** 21 de diciembre de 2022

**Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio:** 21 al 27 de diciembre de 2022

**Fecha del Reporte:** 27 de diciembre de 2022

<b>Condiciones Ambientales del laboratorio</b>	<b>Temperatura (°C)</b>	22.5 ± 0.11
	<b>Humedad (%)</b>	60.1 ± 0.8

**Norma Aplicable:** Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo". Sin contacto directo

## **3. RESULTADOS**

Parámetro	AGUA SUP (agua superficial)	AGUA MAR (agua salada)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008. Sin contacto Directo	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
pH	6.61	8.26	6.5 – 8.5	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	970	46800	N/A	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	1.47	2.37	50 – 100	3.230	0.5	NTU	SM 2130-B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 3.0	186	N/A	0.173	3	mg/L	HACH 8000
Coliformes Totales	200	50	N/A	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Coliformes Fecales	100	< 10	251 – 450	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222D
Sólidos Suspensidos Totales	4.60	24.0	< 50	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D

**INFORME DE RESULTADOS**
**v-6**
**CQS-INST-003-F001**

<b>Sólidos Disueltos Totales</b>	508	38800	< 500	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
<b>Nitrato</b>	0.9	0.6	N/A	0.053	0.3	mg/L	HACH 8039
<b>Fósforo Total</b>	0.22	0.13	N/A	0.025	0.02	mg/L	HACH 8190/8048

**4. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Muestra	Parámetro (s)	Conformidad del resultado
<b>AGUA SUP (agua superficial)</b>	Sólidos Disueltos Totales	NO CONFORME
	pH, Turbiedad, Sólidos Suspensidos Totales, Coliformes Fecales	CONFORME
<b>AGUA MAR (agua de mar)</b>	Sólidos Disueltos Totales	NO CONFORME
	pH, Turbiedad, Coliformes Fecales, Sólidos Suspensidos Totales,	CONFORME

Los resultados obtenidos para los parámetros solicitados por muestra fueron evaluados contra los valores permisibles establecidos en la Norma Aplicable (**Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008**).

**5. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS**

<b>5.1. PUNTO 1: AGUA SUP (agua superficial)</b>	<b>COORDENADAS (UTM)</b>	N: N/A E: N/A
N/A FOTO 1. Colecta de muestra		
<b>5.2 PUNTO 2: AGUA MAR (agua de mar)</b>	<b>COORDENADAS (UTM)</b>	N: N/A E: N/A
N/A FOTO 2. Colecta de muestra		

**6. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS**

N/A

**7. OBSERVACIONES**

*El Cliente fue responsable de la etapa de muestreo, por lo cual los resultados aplican a la muestra tal como se recibió.*

**8. OPINIONES E INTERPRETACIONES**

Altas concentraciones de sólidos disueltos totales son características del agua de mar.

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
<u>Nilka Y. Gil</u> Lic. Nilka Gil Analista de Laboratorio	<u>Diana L. Pérez R.</u> Lic. Diana Pérez Analista de Laboratorio

**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
 Diana L. Pérez R.  
 C.T. Idoneidad N° 223

**NOTAS**

**ELIODORA GONZÁLEZ**  
 Químico  
 Idoneidad No. 0667  
 Ley 45 del 7 agosto de 2001

1. (\*\*): Parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación.
2. (\*): Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
3. (\*\*\*) : Incertidumbre no calculada.
4. (d): Dato suministrado por el cliente.
5. N.D.: No detectado. Cantidad o concentración por debajo del límite de detección del método.
6. L.D.: Límite de detección.
7. L.C.: Límite de cuantificación.
8. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
9. N/A: No aplica.
10. MNPC: muy numeroso para contar.
11. T.N: corresponde a la Temperatura del Cuerpo Receptor.
12. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
13. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
14. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.
15. Para efecto de los resultados expresados en el informe, la regla de decisión que aplica el laboratorio es en función de la zona de seguridad (w) que es igual a la incertidumbre expandida (U)

**9. ANEXOS**  
**9.1 COPIA DE CADENA DE CUSTODIA**

LABORATORIO DE PRUEBAS																			
CADERNA DE CUSTODIA (COLECCIÓN Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS)																			
SOLICITANTE:		Roberto Caicedo																	
CONTACTO:																			
TELÉFONO/CORREO ELECTRÓNICO:																			
TIPO DE ESTABLECIMIENTO:		Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I "Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo de Félix Olleri"																	
DATOS DEL SOLICITANTE		CÓDIGO PTI-002/11																	
DATOS DEL MUESTREO		PROVINCIA: Esmeraldas																	
DIRECCIÓN: Corregimiento de Vergel, Distrito de El Rocío		No. PLANE: 0																	
ANEXOS		NOTA DE ENTREGA:																	
OBSERVACIONES: Los parámetros de campo obligatorios que los laboratorios solicitan por el cliente, se detallan en la caja mencionada en el presente documento.																			
DQO, SST, CTICFCOCO, SDT Pt, NO <sub>x</sub>																			
PARÁMETROS DE CAMPO																			
CONDICIONES DE LA MUESTRA EN RECEPCIÓN																			
No.	ID DE CAMPO	ID DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	MATRIZ	ESPECIE	TIPO DE MUESTRA	CONDICIONES AMBIENTALES [T (°C)/Clima]				COORDENADAS							
								NORTE	ESTE	T (°C)	pH		CE (mS/m)/(μS/cm)	Turbiedad (NTU)	Cloro Res. (mg/L)	OD (mg/L)	Salinidad (PSU)	Transparencia (m)	Caudal (L/seg)
1	Agua SUP	LAB-2258	20-12-12	2:00pm	B	-	ms	-	-	6.61	9.70	1.47	-	-	-	-	-	-	-
2	Aqua Mar	LAB-2259	20-12-12	2:00pm	B	-	ms	-	-	8.26	46.8	2.32	-	-	-	-	-	-	-
3																			
MUESTREADO POR (nombre/firma):																			
Clickear aquí																			
FORMA DE ENVÍO/ FECHA:																			
TURISTA / 31-12-2012																			
ENTREGADO POR (nombre/firma): Roberto Caicedo																			
RECIBIDO POR (nombre/firma/fecha/hora): Roberto Caicedo / 31-12-2012 / 8:50am																			
Preservación: (a) = hielo, (b) = HSCD, (c) = HCl, (d) = HNO <sub>3</sub> , (e) = NaOH, (f) = otra																			
Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio																			
Análisis requeridos o área de distribución: TO = fisicoquímica, MB = microbiología																			
FORMATO = formato PROCED., PROCEDIMIENTO V. = versión   Vteó. = valor teórico   Vexp. = valor experimental   MUESTRA = muestra   LAB. = laboratorio   N/A = no aplica																			

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**

**PROYECTO**

**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,  
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO  
EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**CORREGIMIENTO DE NARGANÁ, COMARCA GUNA YALA, DISTRITO  
EL PORVENIR, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**REALIZADO POR:**



**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**

**Consultor:**

**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**DICIEMBRE, 2022**

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0174 / 6997 - 85 - 85

(2) b

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

## Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3
Conclusiones .....	4
Equipo técnico .....	4
Anexos .....	5-7

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

05

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Contratista: Proyectos y Construcciones, S.A.  
Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo Félix Oller"  
Ubicación: Corregimiento Rufina Alfaro, Distrito San Miguelito, Provincia de Panamá  
País: PANAMÁ

**Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

**Norma Aplicable:**

1. Anteproyecto de Calidad de Aire de la República de Panamá.

**Método:**

Lectura directa.

**Instrumentos utilizados:**

Monitor Aeroqual serie 500 / Sensor LPC (Contador de Partículas Laser) para PM 10 Y PM 2.5

**Límites máximos:**

Valores de norma	Tiempo de muestreo
50 µg/m <sup>3</sup> N	anual
15 µg/m <sup>3</sup> N	24 horas

**Horarios de la medición:**

Diurno

**Rango**

0,001 - 1,000 mg/m<sup>3</sup>

**Resolución:**

0,001 mg/m<sup>3</sup>

**Tiempo de respuesta:**

5 s

**Condiciones de uso:**

Temperatura: 0 a 40°C

Humedad: 0 a 90%

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

SERTAMAZUERO

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

**PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

Punto 1.			
<b>Ubicación del equipo:</b> próximo a frente de trabajo, superficie cubierta de concreto, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.			
Coordenadas UTM:	764821 mE	1044935 mN	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 72.3%	Temperatura: 34.89 °C	
<b>Observación:</b> Próximo a concretera			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>Concentración PM-10</b>			
0.57 µg/m <sup>3</sup> N			



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

83

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

### Conclusiones

1. Se realizó medición de PM10 en un punto del proyecto
2. Los valores dados en campo se encuentran por debajo de lo indicado en la norma: anteproyecto de calidad de aire – ANAM.

### Equipo técnico

  
Héctor Justiniani

Ingeniero Ambiental

C.I. N.º 2015-120-025

  
Otilia Sánchez

Coordinación General – SERTAM

Consultora / Auditora Ambiental

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 4 | 7

# **Anexos**

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**

Anexo #1

**Puntos de Monitoreo Ambiental**



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com

TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL**  
**CENTRO EDUCATIVO FÉLIX OLLER"**



**Anexo # 2 Certificado de Calibración**

<p><b>aeroqual</b> </p> <p>Phone: +649-623 3013 Fax: +649-623 3012 460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +649-623 3012 <a href="http://www.aeroqual.com">www.aeroqual.com</a></p>																		
<b>Calibration Certificate</b>																		
<p><b>Calibration Date:</b> 11 June 2021</p>																		
<p><b>Model:</b> PM2.5 PM10      0-1.000 mg/m<sup>3</sup></p>																		
<p><b>Serial No:</b> SHPM 5003-7C79-001</p>																		
<p><b>Measurements</b></p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>PM2.5 mg/m<sup>3</sup></th><th>PM10 mg/m<sup>3</sup></th></tr></thead><tbody><tr><td>Reference Zero</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>AQL Sensor Zero</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>Reference Span</td><td>0.095</td><td>0.173</td></tr><tr><td>AQL Sensor Span</td><td>0.094</td><td>0.168</td></tr></tbody></table>					PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.000	Reference Span	0.095	0.173	AQL Sensor Span	0.094	0.168
	PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>																
Reference Zero	0.000	0.000																
AQL Sensor Zero	0.000	0.000																
Reference Span	0.095	0.173																
AQL Sensor Span	0.094	0.168																
<p><b>Calibration Standard</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>Standard</th><th>Manufacturer</th><th>Model</th><th>Serial number</th></tr></thead><tbody><tr><td>Optical Particle Counter</td><td>Met One Instruments</td><td>9722-1</td><td>U11996</td></tr><tr><td>Test aerosol</td><td>ATI</td><td>0.54 µm latex microspheres</td><td>n/a</td></tr></tbody></table>				Standard	Manufacturer	Model	Serial number	Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996	Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number															
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996															
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a															
<p><b>QC Approval:</b> <u>TY</u></p>																		
<p><b>Date:</b> <u>11-Jun-21</u></p>																		

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 7 | 7

79

38

## AUTORIZACIÓN

Ministro  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
 Ministerio de Ambiente  
 E. S. D.

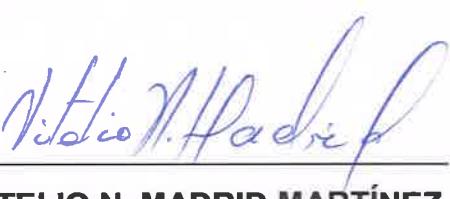
Respetado Señor Ministro:

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por:	Soyunes
Fecha:	12/01/2023
Hora:	12:12 pm

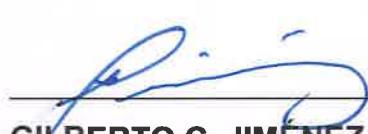
Por este medio, yo, **Vitelio Nivaldo Madrid Martínez**, con cédula de identidad personal No.7-85-205, Representante Legal de **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, empresa promotora del proyecto denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**", el cual se ubicará en el Provincia de Darién, distrito El Porvenir, Corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, República de Panamá, sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup> de Isla Narganá.

Me notifico por escrito y autorizo al señor Gilberto Jiménez, con cip. No.8-521-1605, a retirar la Ampliación No. DEIA-DEEA-AC-0185, del proyecto antes mencionado.

Agradeciendo su atención.



**VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**  
 Representante Legal  
 Proyectos y Construcciones, S.A.



**GILBERTO C. JIMÉNEZ**  
 cip. No.8-521-1605



La suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338,

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá 11 ENE 2023

Testigo

Testigo

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
 Notaria Pública Duodecima

78



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 14 de diciembre de 2022

DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022

Señor

**VITELIO NIVALDO MADRID MARTÍNEZ**

Representante Legal

**PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**

E. S. D.

Respetado Señor Madrid:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado **“REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER”** a desarrollarse en el corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, distrito El Porvenir y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta al acápite e, de la pregunta 1, donde se solicitaba el levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle, el promotor indicó que “...se adjunta en anexos la línea base de la zona en la cual estarán ubicados los sanitarios tipo muelle”. Sin embargo, dicha información no fue adjuntada. Posteriormente, en la tabla No.2 Posibles impactos negativos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales durante la fase constructiva del proyecto, se indica que para el posible impacto de contaminación de suelo y cuerpos de agua, se indica como medida que “De existir pastos marinos, los mismos serán removidos en forma de cuadro o petates para ser plantados en áreas donde no hay para aumentar y reproducirlos dentro del mismo lugar contribuyendo a su conservación, propagación y reproducción”. Por lo antes señalado, se reitera:
  - a. Levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle.
2. En respuesta al acápite h, de la primera información aclaratoria, donde se solicitada indicar qué normativa se aplicará para la descarga de las letrinas tipo muelle, el promotor indicó que la “Normativa Aplicable DGNTI COPANIT 35-2019: Descarga de esfuentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marina, estaremos ejecutando y realizando las

REPUBLICA DE PANAMA  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

NOTIFICADO POR ESCRITO

De DEIA-DEEIA-AC-0185-1412-2022  
Fecha: 12/12/2023 Hora: 12:13 pm  
Notificador: Samyra Alvarado  
Retirado por S. Bautista Jiménez

8-52-1605

*disposiciones vigentes dentro de la norma antes mencionada”; y posteriormente, en el acápite i, de la misma pregunta, donde se solicitaba que en base a la respuesta del acápite h, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa; el promotor indicó que “Es importante resaltar que este tipo de sistema de tratamiento es el único autorizado por las autoridades comarcales para su instalación según la cultura de la Comarca Gunayala, el cual es el utilizado convencionalmente en la Isla de Narganá. Sin embargo, es importante destacar que la norma señalada establece parámetros que deben ser aplicados para dar cumplimiento a la misma y con dicha respuesta, dada por el promotor, no se propone un tratamiento previo antes de la descarga al mar. Por lo antes señalado, se solicita:*

- a. Proponer una alternativa para el sistema de tratamiento de aguas residuales que implementará para que el mismo cumpla con la precitada norma.
3. En respuesta a la pregunta 5, donde se solicitaba presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones, el promotor indicó que “*Se solicita una extensión de tiempo para presentar el informe de monitoreo de ruido...*”, por lo antes indicado, se reitera:
  - a. Presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones
4. En respuesta a la pregunta 6, donde se solicitaba presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “*Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental ...*”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada. El promotor indicó que “*Se solicita una extensión de tiempo para presentar los informes de prospección...*” Por lo antes señalado, se reitera:
  - a. Presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “*Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental...*”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada.
5. En el punto **2.0 Resumen Ejecutivo**, se indica que el proyecto se desarrollará sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup> y la nota sin número, firmada por el señor Alexio Rubén García, Sahila de Narganá, autoriza el uso de 6,473.15 m<sup>2</sup>. Sin embargo, de acuerdo a la

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Página 2 de 3  
REVISADO

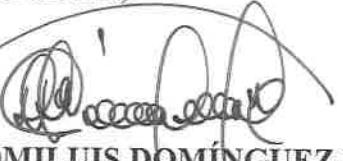
verificación realizada por DIAM, en base a la respuesta de la pregunta 1, se menciona que la superficie del polígono es de 6, 375.11m<sup>2</sup> y la superficie del polígono de las letrinas tipo muelles es de 29.42m<sup>2</sup>, aumentando la superficie del área a desarrollar y las letrinas tipo muelles se ubican fuera del polígono del proyecto. Por lo antes indicado, se solicita:

- a. Aclarar si las letrinas tipo muelle hacen parte del proyecto. En caso de ser afirmativo, deberán aportar coordenadas UTM de ubicación de las letrinas tipo muelles dentro del polígono del proyecto.

**Nota:** Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

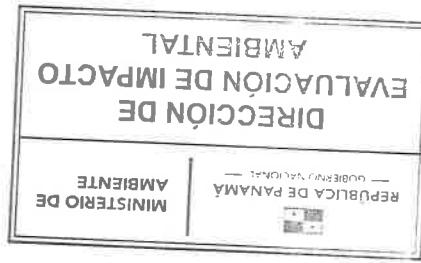
Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/jm  

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**REGISTRO DE ASISTENCIA**

TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN  REUNIÓN  INSPECCIÓN  DURACIÓN:

Pg. 1 de 1

TEMA: Proyecto Centro de Salud de Cenobio Banco - Centro Educativo de Félix Oller.

FECHA: 27/12/2022 HORA: 1:30PM.

LUGAR: Sala de Reunión DINA/DirInt.

No.	NOMBRE	CEDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	<u>Gilberto Jiménez</u>	<u>8-5211605</u>	<u>ConsuForcs</u>	<u>gilberto2702@gmail.com</u>	<u>60841588</u>	<u>J. G. Jiménez</u>
2	<u>Eduardo Salgado</u>	<u>2-716-644</u>	<u>Mi Ambiente</u>		<u>500-6653</u>	<u>Eduardo Salgado</u>
3	<u>Alfonso Fontaine</u>	<u>9-725 973</u>	<u>Mi Ambiente</u>	<u>amartinez2@miambiende.gob.pa</u>	<u>6154</u>	<u>Alfonso Fontaine</u>
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6047

72

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECBIDO	
Por:	Egidio
Fecha:	4 de diciembre 2022
Hora:	10:02 am

**MEMORANDO – DIAM – 1785 – 2022**

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: ALEX O. DE GRACIA  
Director de Información Ambiental  
ASUNTO: Verificación de coordenadas  
FECHA: 05 de diciembre de 2022



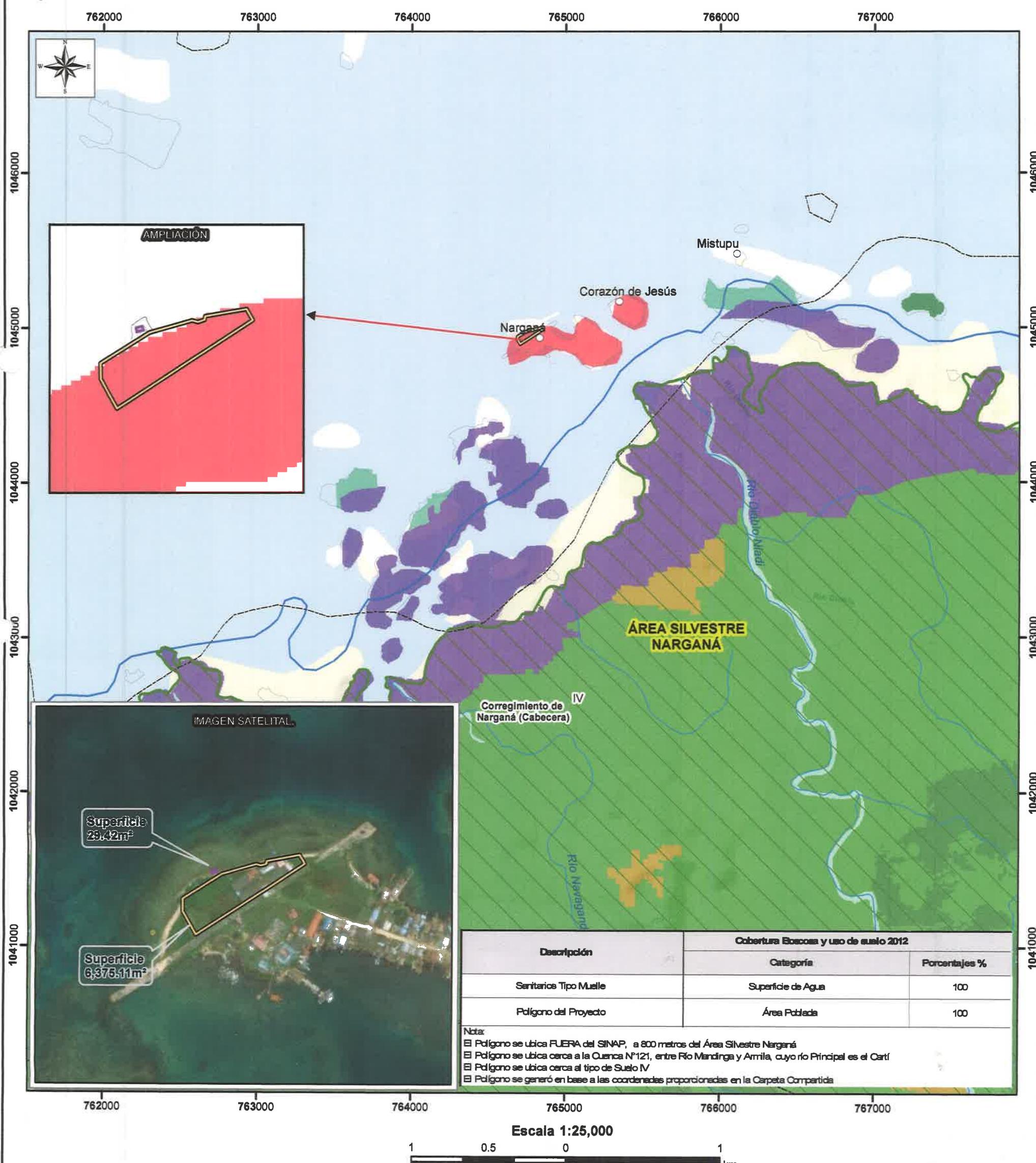
En atención al memorando DEEIA-0710-2511-2022, seguimiento del memorando DEEIA-0593-0310-2022 donde se solicita anexar a la cartografía ya generada el dato de sanitario tipo muelle correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado "REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER", le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono	29.42m <sup>2</sup>
División Política Administrativa	Provincia: Comarca Guna Yala
	Distrito: Comarca Guna Yala
	Corregimiento: Narganá (Cabecera)
Cobertura Boscosa y uso de suelo año 2012	Superficie de Agua
Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Fuera de los límites del SINAP, a 800 metros de Área Silvestre Narganá

Atentamente,

Adj.: Mapa  
AODG/elym  
CC: Departamento de Geomática

COMARCA GUNA YALA,  
CORREGIMIENTO DE NARGANÁ (CABECERA)  
UBICACIÓN DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER"



LEYENDA



Drenaje  
Sanitario Tipo Muelle  
Polígono  
SINAP  
Límite de corregimiento  
Cuenca Hidrográfica  
Límite de Capacidad Agrológica  
IV-Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Cobertura y Uso de la Tierra 2012

- Bosque de mangle
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Superficie de agua
- Vegetación baja inundable
- Área heterogénea de producción agropecuaria
- Área poblada

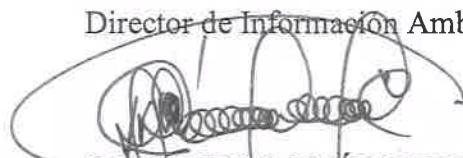
Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 P - Norte

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuentes:  
 - Instituto Nacional de Estadística y Censo  
 - Ministerio de Ambiente  
 - Imagen ESRI  
 - Memorando DEEIA-0710-2511-2022  
 Seguimiento de DEEIA-0593-0310-2022

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0710-2511-2022**

PARA: **ALEX DE GRACIA**  
Director de Información Ambiental.



DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío de coordenadas de primera respuesta aclaratoria al EsIA  
FECHA: 25 de noviembre de 2022

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0593-0310-2022**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar: ubicación de los sanitarios tipo muelle del proyecto categoría I, denominado: **"REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FELIX OLLER"**, cuyo promotor es **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Topografía, Cuencas Hidrográficas, Áreas Protegidas e Imagen

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM adjuntamos coordenadas en físico.

Adicionalmente, solicitamos que se remita la cartografía del proyecto en formato KMZ.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la nota

Nº de expediente: **DEIA-I-F-103-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): Septiembre

DDE/ACP/jm  
jm

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por:	<i>Maree</i>
Fecha:	<i>29-11-2022</i>
Hora:	<i>3:35</i>

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

Panamá, 24 de noviembre de 2022.

Ministro

**MILCIADES CONCEPCIÓN**

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

jm'

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> <small>GOBIERNO NACIONAL</small>	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por:	<i>Vitelio</i>
Fecha:	<i>24/11/2022</i>
Hora:	<i>9:57</i>

Respetado Ministro:

Por este medio, yo, Vitelio Nivaldo Madrid Martínez, hombre, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 7-85-205, Representante Legal de PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A., empresa promotora del proyecto denominado “REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER”, hago entrega del informe de ampliación que da respuesta a la nota No. DEIA- DEEIA-AC-0157-2710-2022, emitida por el Ministerio de Ambiente, donde se solicita aclarar información surgida luego de la evaluación al Estudio de Impacto Ambiental que nos ocupa.

Se adjunta, a la presente nota el Informe de Ampliación (37 páginas), que da respuesta a la nota No. DEIA- DEEIA-AC-0157-2710-2022.

Atentamente,



**VITELIO NIVALDO MADRID MARTÍNEZ**

Representante Legal de la Empresa

**Proyectos y Construcciones, S.A**

**INFORME DE AMPLIACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**“REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX  
OLIVER”**



Ministerio de Ambiente  
Proyecto de Evaluación Ambiental  
Categoría I  
Número: 0157-2710-2022  
Firma: [Signature]

**Promotor:** Proyectos y Construcciones S.A.

**Representante Legal:** Vitelio Nivaldo Madrid Martínez

**Ubicación:** Corregimiento de Narganá, Isla Narganá, Comarca Gunayala, distrito El Porvenir y provincia de Panamá

La siguiente ampliación se presenta para dar respuesta a la Nota No. DEIA-DEEIA-AC-0157-2710-2022, emitida por el Ministerio de Ambiente, donde se solicita aclarar información surgida luego de la evaluación al Estudio de Impacto Ambiental que nos ocupa, sobre lo cual se aclara lo siguiente:

1. En la página 12, punto 3.2. Categorización del Estudio, literal r y literal v, de la Tabla N°2 Factores Criterio 2, que la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua y la alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea es identificada como nulo, sin embargo, en la página 27 del EslA, punto **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**, se señala que se dará la instalación de servicios sanitarios tipo muelle; los cuales y en la página 30 de EslA, punto **5.7.2 desechos líquidos**, se indica que "**Durante la etapa de Construcción:** los desechos líquidos generados durante esta etapa serán sobre todo aguas residuales de desechos orgánicos de los trabajadores, quienes deberán hacer uso de los servicios tipo rancho con los que cuenta la comunidad" y posteriormente en la página 31 del EslA, se menciona que "**Durante la etapa de operación:** En esta etapa se habilitarán los servicios sanitarios tipo muelle". En este mismo sentido, de acuerdo al plano adjunto, en la página 26 del EslA, se puede verificar que la ubicación del sanitario tipo muelle está a nivel de marea. Por lo antes señalado, se solicita:

**a. Ampliar sobre las actividades a realizar para la construcción de las letrinas tipo muelle.**

R. Los sanitarios tipos muelles, donde se construirán tres (3) módulos de baño con divisiones, serán construidas en un sector del campamento, específicamente en la zona cercana al mar. Los mismos serán construidos de madera, con refuerzos de madera e inodoros completos de cerámica con todos sus elementos.

**b. Coordenadas UTM de ubicación de los sanitarios tipo muelle (infraestructura completa).**

R. A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 de los sanitarios tipo muelle. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

**Tabla Nº1: Coordenadas UTM WGS84 del Proyecto.**

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1044979.39	764726.11
2	1044977.76	764719.44
3	1044975.30	764726.95
4	1044973.50	764720.17

**c. Describir cómo será el manejo de las aguas residuales provenientes de letrinas tipo muelle, durante la etapa de construcción y operación.**

R. Durante la etapa de construcción, los trabajadores deberán utilizar los sanitarios tipo muelle existentes en isla Narganá.

En la fase operativa las aguas residuales de los inodoros tipo muelles serán vertidas en el mar por diferencia de nivel o diferencia de elevación. El efluente será vertido por una tubería de PVC de 4" de diámetros, el cual será fijado a 20 metros ~~adentro~~ adentro. Estos inodoros serán construidos para las etapas de actividades preliminares y actividades de construcción.

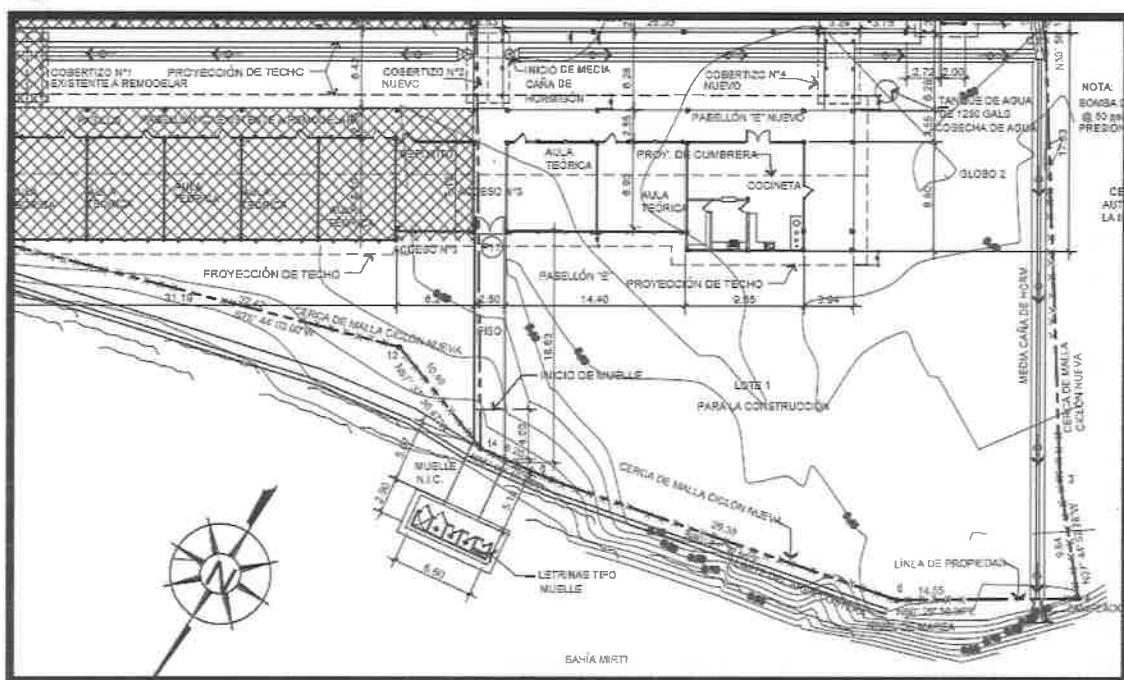
→ Fuerza del viento a la altura de orilla a montado sobre a lo impreso y medida

d. Presentar análisis de Calidad de agua de la zona de mar, donde serán colocadas las letrinas tipo muelle.

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar los análisis de calidad de agua de mar solicitados, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para contratar al laboratorio acreditado para hacer los análisis solicitados y gestionando los permisos requeridos para ingresar a la Comarca Gunayala, ubicada en isla Narganá.

e. Levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle.

R. Se adjunta en anexos la línea base de la zona en la cual estarán ubicados los sanitarios tipo muelle.



**Imagen No.1: Ampliación de la ubicación de los sanitarios tipo muelle.**

f. Impactos y medidas respecto a la actividad de colocación de las letrinas tipo muelle, para las etapas de construcción y operación.

R. Los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales se describen en la Tabla No.5:

**Tabla No.2: Posibles impactos negativos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales durante la fase constructiva del proyecto:**

POSIBLE IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<b>Generación de desechos sólidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de malla geotextil para contener y sedimentar materiales vertidos al mar.</li> </ul>
<b>Contaminación del suelo y cuerpos de agua.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pilotes de madera se fijarán al fondo marino durante la marea seca o baja marea.</li> <li>De existir <u>pastos marinos</u>, los mismos serán removidos en forma de cuadro o petates para ser plantados en áreas donde no hay para aumentar y reproducirlos dentro del mismo lugar contribuyendo a su conservación, propagación y reproducción.</li> </ul>

**Tabla No.3: Posibles impactos negativos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales durante la fase operativa del proyecto:**

POSIBLE IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<b>Generación de desechos sólidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar de contenedores de basura con tapa en los sanitarios para la disposición de los desechos sólidos.</li> </ul>
<b>Contaminación de cuerpos de agua.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar arrojar plásticos y productos de limpieza (químicos) y aceites al sistema sanitario.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar programas de educación ambiental a los estudiantes, educadores y personal administrativo del Centro Educativo sobre el manejo y vertido de desechos líquidos y sólidos al sistema sanitario.</li> <li>• Evitar el vertido de combustible al sistema sanitario.</li> </ul>
--	---

**g. Levantamiento de línea base de la zona de mar donde se ubicará la infraestructura.**

R. Se adjunta en anexos el plano de ubicación de los sanitarios tipo muelle, donde también puede observarse la zona de mar en la cual se ubicarán las estructuras.

**h. Qué normativa se aplicará para la descarga de las letrinas tipo muelle.**

R. Normativa Aplicable DGNTI COPANIT 35-2019: Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marina, estaremos ejecutando y realizando las disposiciones vigentes dentro de la norma antes mencionada.

**i. En base a la respuesta del acápite anterior, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa.**

R. Es importante resaltar que este tipo de sistema de tratamiento es el único autorizado por las autoridades comarcales para su instalación según la cultura de la Comarca Gunayala, el cual es el utilizado convencionalmente en la Isla de Narganá.

Una vez culminada la fase constructiva, la empresa promotora del proyecto, traspasará de manera formal el proyecto al Ministerio de Educación (MEDUCA), quienes se encargarán de las fases siguientes de operación y abandono (solo de ser requerido).

MEDUCA deberá cumplir con las medidas de mitigación recomendadas, cumpliendo con lo establecido en la norma DGNTI COPANIT 35-2019.

2. En la página 23, 26 y 95 del EsIA, se adjuntan la Figura No.1: Detalle para la rehabilitación de la estructura existente, la Figura No. 6 Vista de planta de las nuevas estructuras a construir y plano de anteproyecto Rehabilitación y ampliación de la Escuela Felix Esteban Oller, respectivamente. Sin embargo, los planos aportados son poco legibles y no se integran los pabellones A, b, C, D y E y las estructuras a rehabilitar y construir. Por lo antes señalado, se solicita:
  - a. **Aportar planos legibles del proyecto, donde se incluya el área de los pabellones A, B, C, D, E y las construcciones asociadas, descritas en el EsIA.**

R. Se adjunta en anexos los planos solicitados en este punto.

3. En la página 25 del EsIA, punto **5.4.2 Etapa de Construcción** se indica que el desarrollo del proyecto contempla la instalación de sistemas eléctricos y sanitarios. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. **Indicar la normativa que será aplicada para el manejo de las aguas residuales proveniente de los sanitarios.**

R. Normativa Aplicable DGNTI Copanit 35-2019: Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marina, estaremos ejecutando y realizando las disposiciones vigentes dentro de la norma antes mencionada.

4. En la página 29, punto **5.6.1 Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**. Se indica que el proyecto utilizará un sistema de agua potable por cosecha, Por lo antes indicado, se solicita:

- a. **Indicar la normativa que será utilizada para dotar de agua potable a la escuela.**

R. La normativa aplicable es el Reglamento Técnico Copanit 21-2019, Tecnología de los Alimentos, Agua Potable.

**b. En base a la respuesta al acápite anterior, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa.**

R. La fuente será el agua de lluvia, en donde se implementará y desarrollará el sistema de cosecha de agua, con sus canales recolectores, filtros de hojas, bajantes y almacenamientos, sistema de bombeo, sistema hidroneumático, sistema de filtración y desinfección.

5. En la página 37 del EslA, punto **6.7. Calidad del aire**, se indica que “Debido a que se ubica en un área parcialmente urbanizada de la comunidad de Narganá, se deduce a la calidad del aire sea buena, toda vez que no existe presencia de vehículos, ni empresas que contaminen el aire del sector” y en el punto **6.7.1. Ruido**, se señala que “No existen industrias, fabricas o fuentes de ruido permanentes. El sonido detectado es principalmente proveniente del sonido ambiental, causado por el viento”. Sin embargo, no se presenta ninguna referencia de medición que permita corroborar dicha información. Por lo antes descrito, se solicita:

**a. Presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones realizadas.**

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar el informe de monitoreo de ruido solicitado, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para contratar al laboratorio acreditado para hacer los análisis solicitados y gestionando los permisos requeridos para ingresar a la Comarca Gunayala, ubicada en isla Narganá.

61

6. En la página 51 del EsIA, punto **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**, Indica que “Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de interés histórico, arqueológicos ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto” y no se presenta informe arqueológico, que determine científicamente la presencia o ausencia de recursos culturales, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008. Por lo antes señalado, se solicita:

a. **Presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “Por la cual se define Términos de Referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, sean producto de los estudios de Impacto Ambiental…”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada.**

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico solicitados, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para contratar al idóneo encargado de realizar este informe, y gestionando los permisos requeridos para ingresar a la Comarca Gunayala, ubicada en isla Narganá.

7. En la página 11-12 del EsIA, punto 3.2 Categorización del Estudio, tabla N°2 Factores Criterio 2, se indica que el nivel de riesgo de los acápite: (a) La alteración del estado de conservación de suelos, (s) la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológico del agua, el acápito (v), la alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea, es clasificado como nulo. Sin embargo, en la página 24 del EsIA, se menciona la “Excavación de fundaciones de columnas. La tierra extraída de las excavaciones será reutilizada como relleno para nivelación del piso”, posteriormente, en la página 27 del EsIA, se señala la “Instalación de servicios sanitarios tipo muelle”. Por lo que, no fueron tomados en cuenta ‘para la categorización del EsIA y coloca

como nivel de riesgo en vez de nivel de impacto, Por lo antes indicado, se solicita:

**a. Aclarar por qué los factores (a, s, v) del criterio 2 no fueron considerados en la categorización de criterios del EsIA.**

R. El factor **a** del Criterio 2 no fue considerado, debido a que el proyecto se está desarrollando en un área intervenida antropológicamente, en la cual se encuentra actualmente el Centro Educativo Félix Oller. Además, no se requerirá de extracción de tierra para la ampliación del Centro Educativo.

El factor **s** del Criterio 2 no fue considerado, debido a que no existen fuentes de aguas dentro del área del proyecto que puedan ser afectadas con la ejecución del mismo.

El suministro de agua durante la fase constructiva se tomará por cosecha de agua pluvial.

El factor **v** del Criterio 2 no fue considerado, ya que el agua de mar existente se observa contaminada a simple vista.



Imagen No.1: Sanitarios tipo muelles existentes en el Centro Educativo.

**b. Actualizar el punto 3.2 Categorización del Estudio, en base a los comentarios indicados.**

R. Según lo descrito en el punto anterior, donde se describe que no se afectarán el suelo, ya que no se realizará el movimiento de tierra y que no existen fuentes de aguas dentro del área del proyecto; además de que las aguas de que el área de mar donde se construirán los nuevos sanitarios tipo muelle ya está intervenida antropológicamente, debido a la existencia de los actuales sanitarios tipo muelle, no aplica la actualización del punto 3.2 Categorización del Estudio.

**c. En base los puntos antes señalados, actualizar el cuadro punto 9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos y el punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a cada impacto ambiental.**

R. En base a las respuestas *a* y *b* de la pregunta No.7, no aplica la actualización de los factores (*a*, *s*, *v*) del criterio 2 por lo tanto los impactos ambientales y sus medidas de mitigación no varían.

9. En la página 29 del EslA, punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) se menciona que “el transporte público por medio de lanchas”, Sin embargo, en la página 61 de EslA, tabla No. 13, se menciona el impacto “Deterioro 3de las vías por la ejecución de los trabajos” y como medida se establece que el “El promotor deberá realizar toda reparación a las vías de ser responsable de alguna afectación por la ejecución del proyecto”. Por lo antes señalado, se solicita:

**a. Aclarar como el promotor tendrá acceso al proyecto y como movilizará los materiales para las actividades de construcción.**

R. Narganá es una de las islas de la Comarca Gunayala, por lo que no utilizaremos las vías de acceso o carreteras para movilizar los materiales de construcción. Los materiales de construcción serán transportados vía marítima.

b. En caso de que el proyecto contemple reparación de los caminos de acceso, entonces deberá:

I. Indicar si el alcance del proyecto categoría I, abarca los lineamientos para la rehabilitación de este camino.

R. El alcance del proyecto no considera la reparación de caminos, toda vez que la obra se ejecutará en isla Narganá, ubicada en la Comarca Gunayala.

II. Presentar los posibles impactos generados por la actividad y sus respectivas medidas de migración.

R. El alcance del proyecto no considera la reparación de caminos, toda vez que la obra se ejecutará en isla Narganá, ubicada en la Comarca Gunayala.

III. Indicar la longitud del camino a rehabilitar con sus referidas coordenadas

R. El alcance del proyecto no considera la reparación de caminos, toda vez que la obra se ejecutará en isla Narganá, ubicada en la Comarca Gunayala.

10. En la página 53 a la 56 del EslA punto **9.2 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros**, se presenta “Tabla No. 9: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, Tabla No. 10: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa de operación y Tabla No. 11: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono”, donde se identifican los impactos del proyecto en cada etapa, entre los que se encuentran “Generación de partículas de aire”. Sin embargo, en la página 58 a la 61 del EslA punto **10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a cada impacto ambiental** del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se presenta la tabla No. 14, donde se describen los impactos con sus medidas de mitigación, los cuales no concuerdan con los identificados en las tablas 9, 10 y 11 del punto 9.2. Adicional, en la tabla No. 13,

en la fase operativa se invierte el factor ambiental con el impacto. Por otra parte, en las tablas 9,10,11, de la identificación de impactos, no se identificaron impactos directos al suelo, por las actividades de construcción de nuevas infraestructuras. Por lo que se solicita:

- a. **Aclarar si los impactos ambientales específicos que se generarán en el desarrollo del proyecto en todas sus fases, son los descritos en las tablas 9, 10 y 11. De no ser así, actualizar el punto 9.2 del EslA (matriz de valoración de impactos).**

R. A continuación, se actualiza el punto 9.2 del EslA.

**9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos carácter, importancia, perturbación, riesgo de ocurrencia extensión, duración reversibilidad entre otros:**

R. La metodología usada para identificar los impactos generados por el proyecto, se basó en los Criterios Relevantes Integrados (Buroz, 1994). Este método consiste en obtener un valor numérico para cada impacto que provocará el proyecto, al ponderar su evaluación a través de diversos indicadores elaborándose índices de impacto ambiental para cada efecto identificado en la matriz de acciones y subcomponentes ambientales.

Por lo tanto, se calificaron y jerarquizaron cada uno de los impactos, teniendo en cuenta los siguientes criterios: tipo de impacto, carácter del efecto, riesgo de ocurrencia, área de influencia, duración, reversibilidad, grado de perturbación, importancia ambiental y significancia. De igual forma, el dimensionamiento de los impactos dará como resultado la identificación y selección de los indicadores de impacto, que se utilizarán en su seguimiento y monitoreo.

Esta metodología considera que cada efecto identificado se debe describir de acuerdo con los siguientes criterios:

1. **Carácter:** Referencia a la consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la ejecución de cada actividad del proyecto. Es un juicio ante la eventualidad de que el proyecto no ocurriera.
2. **Riesgo (probabilidad):** toma en cuenta de que ocurra el impacto durante la vida útil del proyecto. se considera probabilidad baja, media y alta.

CATEGORÍA	RANGO
Baja	Probabilidad menor del 20%
Media	Probabilidad entre 20% y 50%
Alta	Probabilidad mayor al 50%

3. **Extensión:** es la superficie afectada por la acción. Puede ser puntual, local y general.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Puntual	El impacto se expresa directamente en el área de afectación del proyecto
Local	Cuando afecta el entorno o área de influencia inmediata
General	Cuando tiene repercusiones a distancia

4. **Duración:** describe así la perturbación se mantiene por corto o largo plazo.  
Se considera: largo plazo, mediano plazo y corto plazo.
5. **Reversibilidad:** dificultad o imposibilidad de retornar a la situación original. es baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad.
6. **Grado de perturbación:** es el grado de intensidad del efecto producido, o el vigor con que se manifiesta el proceso puesto en marcha por las acciones

del proyecto. Además, se relaciona con la extensión y la duración del efecto.

CATEGORÍA	RANGO
Baja	0 - 3
Media	4 - 7
Alta	8 - 10

7. **Significancia:** importancia relativa o sistema de referencia utilizado para evaluar el impacto, considerando si el Impacto es significativo o no.

A continuación, se actualizan las tablas No.9, 10 y 11 del EsIA.

**Tabla No.9: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva:**

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.	Negativo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de ruidos durante la etapa de construcción.	Positivo	Medio	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos líquidos.	Positivo	<i>Tal vez</i>	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Riesgo de accidentes laborales	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

<b>Afectación a (Transeúntes, residentes comercios cercanos)</b>	Positivo	Bajo	General	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Demandas de bienes y servicios</b>	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí
<b>Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local</b>	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Extensión del área: Puntual, Local, General. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

**Tabla No.10: Posibles impactos negativos generados en la etapa de operación del proyecto:**

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
<b>Generación de desechos sólidos.</b>	Positivo	Bajo	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Generación de desechos líquidos.</b>	Positivo	Medio	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

<b>Demandas de bienes y servicios</b>	Positivo	Alta	General	Largo plazo	Reversible	Alta	Sí
---------------------------------------	----------	------	---------	-------------	------------	------	----

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Extensión del área: Puntual, Local, General. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

No se considera abandono del proyecto, sin embargo, a continuación, se describen algunos impactos ambientales que se pueden considerar de llegar ejecutarse esta etapa. (Ver Tabla No.11).

**Tabla No.11: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono en este proyecto:**

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
<b>Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.</b>	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Generación de ruidos durante la etapa de construcción.</b>	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Generación de desechos sólidos.</b>	Positivo	Alto	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Generación de desechos líquidos.</b>	Positivo	Medio	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

Riesgo de accidentes laborales		Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Afectación a (Transeúntes, residentes comercios cercanos)	y	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Demandas de bienes y servicios		Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local		Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Extensión del área: Puntual, Local, General. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

**b. Presentar el Capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, para lo cual deberá considerar los puntos (10.1, 10.2, 10.3 y 10.4), donde las medidas de mitigación se deben especificar para cada impacto ambiental identificado y que estén unificados con el punto anterior.**

R. A continuación, se actualizan los puntos 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4 del EsIA.

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

A pesar de que los impactos anteriormente descritos no son considerados significativos, a continuación, se describen cada uno de los impactos identificados, las medidas de mitigación que deben ser implementadas durante la ejecución de la obra, el responsable de su ejecución y los responsables de verificar que se cumplan estas medidas.

51

**Tabla No.14: Medidas de mitigación recomendadas para los impactos durante la fase constructiva y operativa del proyecto “REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER”.**

Factor Ambiental	Impactos No Significativos	Medidas De Mitigación Recomendadas
<b>Fase Constructiva</b>		
<b>Calidad Del Aire</b>	Emisiones de gases y partículas en suspensión producto de la maquinaria y las actividades de la fase construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán mantener las superficies del suelo humedecida e higiénicamente sin contaminación de polvo, sobre todo en época seca.</li> <li>• Se deberá realizar el mantenimiento apropiado de todo el equipo a utilizarse para la construcción de la obra según los procedimientos y normas aplicables al proyecto.</li> <li>• Apagar los equipos cuando no esté operando.</li> </ul>
	Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la fase de construcción del Centro de Salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los obreros deberán contar con protección auditiva en las áreas donde sea necesario.</li> <li>• Cumplir con la norma de ruidos.</li> <li>• Mantener el equipo en buen estado mecánico y eléctrico.</li> <li>• La maquinaria deberá permanecer encendida únicamente cuando se esté utilizando.</li> </ul>
<b>Calidad De Suelo</b>	Generación de desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo constante del manejo y disposición final de los desechos a los sistemas autorizados de recolección de desechos sólidos en cumplimiento de manuales y normas aplicables al proyecto autorizados por las Autoridades locales.</li> </ul>

	Generación de desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los equipos mecánicos deberán estar libres de fuga de hidrocarburos.</li> <li>Canalizar las escorrentías y realizar limpiezas periódicas para evitar que por efectos de la sedimentación se afecten las residencias aledañas al área del proyecto.</li> </ul>
Población	Posibles accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal; como botas, cascos, lentes y otros equipos de protección personal (EPP), que sean requeridos para esta etapa del proyecto.</li> <li>Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal.</li> <li>Capacitar a los trabajadores sobre los impactos ambientales y medidas de mitigación que conlleva el proyecto.</li> <li>Aplicación de las normas de construcción y seguridad vial y ocupacional.</li> <li>Adeuada señalización en los alrededores de la obra, para la prevención de riesgos de accidentes.</li> <li>Elaborar un Plan de Salud y Seguridad que incluirá procedimientos de respuesta de emergencias y primeros auxilios, entrenamiento y concientización en las tareas que realicen, provisiones de seguridad en el vehículo y del equipo, uso de equipo de protección personal.</li> <li>Poseer señalización preventiva, informativa, prohibitiva (caza), obligatoria y de evacuación.</li> <li>Se deberá elaborar un protocolo COVID-19 y otras enfermedades infecciosas, el cual será de obligatorio cumplimiento.</li> </ul>

	Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar mallas protectoras y estructuras adecuadas para evitar la caída de materiales en los terrenos colindantes.</li> <li>El promotor deberá cuidar del libre y seguro tránsito y circulación de los transeúntes manteniendo pasos limpios y seguros. Se construirá una cerca perimetral, para protección de los transeúntes y realizar los trabajos del proyecto dentro de la misma.</li> <li>En el caso de ocasionar daños en el proceso de construcción, los mismos deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.</li> </ul>
	Demandas de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dará prioridad a los comercios locales de forma tal que se vean beneficiados con el desarrollo del proyecto.</li> </ul>
	Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se procurará la contratación de los residentes de la Comarca Gunayala que cumpla con los requerimientos necesarios para ejercer la vacante que se encuentra a disposición.</li> </ul>

#### Fase Operativa

<b>Calidad De Suelo</b>	Generación de desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar recipientes con bolsas plásticas resistentes y tapas, en lugares estratégicos para evitar la disposición inadecuada de los desechos de tipo hospitalario.</li> <li>Colocar letreros sobre la disposición adecuada de los desechos.</li> <li>Se deberá contar con un plan de mantenimiento de equipos, maquinarias, áreas verdes, canales de recolección de agua de lluvia (si aplica).</li> </ul>
	Generación de desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar arrojar plásticos y productos de limpieza (químicos) y aceites al sistema sanitario.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar programas de educación ambiental a los estudiantes, educadores y personal administrativo del Centro Educativo sobre el manejo y vertido de desechos líquidos y sólidos al sistema sanitario.</li> <li>Evitar el vertido de combustible al sistema sanitario.</li> </ul>
<b>Población</b>	Posibles accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeuada señalización en los alrededores del Centro Educativo, para la prevención de riesgos de accidentes.</li> <li>Elaborar un Plan de Salud y Seguridad que incluirá procedimientos de respuesta de emergencias y primeros auxilios, entrenamiento y concientización en las tareas que realicen.</li> </ul>
	Demanda de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dará prioridad a los comercios locales de forma tal que se vean beneficiados con el desarrollo del proyecto.</li> </ul>

#### **Fase de Abandono**

<b>Calidad Del Aire</b>	Emisiones de gases y partículas en suspensión producto de la maquinaria y las actividades de la fase de abandono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberán mantener las superficies del suelo humedecida e higiénicamente sin contaminación de polvo, sobre todo en época seca.</li> <li>Se deberá realizar el mantenimiento apropiado de todo el equipo a utilizarse para la construcción de la obra según los procedimientos y normas aplicables al proyecto.</li> </ul>
	Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los obreros deberán contar con protección auditiva en las áreas donde sea necesario.</li> <li>Cumplir con la norma de ruidos.</li> <li>Mantener el equipo en buen estado mecánico y eléctrico.</li> </ul>

	fase de abandono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La maquinaria deberá permanecer encendida únicamente cuando se esté utilizando.</li> </ul>
<b>Calidad De Suelo</b>	Generación de desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo constante del manejo y disposición final de los desechos a los sistemas autorizados de recolección de desechos sólidos en cumplimiento de manuales y normas aplicables al proyecto autorizados por las Autoridades locales.</li> <li>• En el caso de ocasionar daños a terceros en el proceso de abandono, los mismos deberán ser reparados y restaurados.</li> </ul>
	Generación de desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos mecánicos deberán estar libres de fuga de hidrocarburos.</li> <li>• Canalizar las escorrentías y realizar limpiezas periódicas para evitar que por efectos de la sedimentación hacia las residencias aledañas a la obra.</li> </ul>
<b>Población</b>	Posibles accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal; como botas, cascos, lentes y otros equipos de protección personal (EPP), que sean requeridos para esta etapa del proyecto.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores sobre los impactos ambientales y medidas de mitigación que conlleva el proyecto.</li> <li>• Aplicación de las normas de construcción y seguridad vial y ocupacional.</li> <li>• Adecuada señalización en los alrededores de la obra, para la prevención de riesgos de accidentes.</li> <li>• Elaborar un Plan de Salud y Seguridad que incluirá procedimientos de respuesta de emergencias y primeros</li> </ul>

		<p>auxilios, entrenamiento y concientización en las tareas que realicen, provisiones de seguridad en el vehículo y del equipo, uso de equipo de protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer señalización preventiva, informativa, prohibitiva (caza), obligatoria y de evacuación.</li> <li>• Se deberá elaborar un protocolo COVID-19 y otras enfermedades infecciosas, el cual será de obligatorio cumplimiento.</li> </ul>
	Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar mallas protectoras y estructuras adecuadas para evitar la caída de materiales en los terrenos colindantes.</li> <li>• El promotor deberá cuidar del libre y seguro tránsito y circulación de los transeúntes manteniendo pasos limpios y seguros.</li> <li>• Se construirá una cerca perimetral, para protección de los transeúntes y realizar los trabajos del proyecto dentro de la misma.</li> </ul>
	Demanda de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará prioridad a los comercios locales de forma tal que se vean beneficiados con el desarrollo del proyecto.</li> </ul>
	Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procurará la contratación de los residentes de la Comarca Gunayala que cumpla con los requerimientos necesarios para ejercer la vacante que se encuentra a disposición.</li> </ul>

### 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El ente responsable por la ejecución de las medidas de mitigación será el MEDUCA, quien será el Promotor del proyecto en las fases de operación y abandono. MEDUCA deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas.

### 10.3. Monitoreo.

Durante la etapa de habilitación e instalación se realizará monitoreo al manejo de los

desechos sólidos y líquidos generados, con el fin de ajustar y sincronizar los equipos que se utilicen, para optimizar el proceso de construcción del proyecto “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**”.

Durante la etapa de operación, el promotor deberá contar con un técnico o especialista para las medidas propuestas, el mismo queda comprometido a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control.

**Tabla No.14. Control de Monitoreo de las medidas de mitigación durante las fases de construcción, operación y abandono del proyecto “REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER”.**

MEDIDA DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE SU EJECUCIÓN	PERIODICIDAD	ENTE RESPONSABLE
Cumplir con las disposiciones establecidas en las normas vigentes sobre calidad de aire.	Contratista y Promotor	Diario	MINSA
Cumplir con las disposiciones establecidas en las normas vigentes sobre ruido, especialmente trabajar solo en horarios diurnos y mantenimiento de los equipos	Contratista y Promotor	Diario	Promotor - Contratista - MINSA
Monitoreo del manejo de los desechos sólidos. Mantener las superficies de suelo limpios y sin contaminantes.	Contratista y Promotor	Diario	MINSA - MiAmbiente
Monitoreo del manejo de los desechos líquidos. Mantener las superficies de suelo limpios y sin contaminantes.	Contratista y Promotor	Diario	MINSA - MiAmbiente
Medidas preventivas de seguridad e Higiene Industrial	Contratista y Promotor	Diario	MITRADEL, Contratista, MINSA

#### 10.4. Cronograma de ejecución.

En el siguiente cuadro se detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación del referido proyecto con el fin de cumplir con las normativas aplicables para el desarrollo de las actividades propuestas. Dicho proyecto tendrá una duración a aproximada de quince (15) meses, desde iniciados los trámites para solicitar los permisos de construcción en cada una de las autoridades competentes hasta su puesta en marcha.

**Tabla No.15. Cronograma de ejecución para la etapa de instalación de equipos y habilitación del proyecto “REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER”.**

ACTIVIDAD	2022						2023								
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Presentación y aprobación del E.I.A. Cat. 1	X	X	X	X											
Tramitación de permisos ante las autoridades competentes.	X	X	X	X											
Inicio de actividades de construcción de infraestructuras del edificio					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aplicación de Plan de manejo Ambiental de acuerdo con lo establecido en el E.I.A.					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo en conjunto con las instituciones supervisoras					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Verificar que se construyó de acuerdo con lo establecido en los planos de construcción			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Inicio de etapa de operación del proyecto															X

En la etapa de construcción que consiste únicamente en la instalación y habilitación del proyecto, el promotor exigirá al contratista la recolección de la documentación relativa a la aplicación de las medidas de mitigación, la cual será archivada para su presentación en los informes de seguimiento correspondientes, preparados por un auditor ambiental, el cual será entregado a MiAmbiente.

11. En la página 58 del EsIA, tabla No. 131: medidas de mitigación recomendadas por los impactos durante la instalación y operación del proyecto, se indica la contaminación de cuerpo de agua aledaño y calidad de suelo, y se propone como medida que “En caso de utilizar plaguicidas en cantidades no significativas, cumplir con todas las recomendaciones del fabricante en cuanto a uso y almacenamiento de este”. Por lo antes señalado, se solicita:

a. **Aclarar si aledaño al proyecto existe alguna fuente hídrica. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:**

i. **Indicar nombre de la fuente hídrica y su distancia con el área del proyecto.**

R. No existe ninguna fuente de agua dulce cercana al área del proyecto.

ii. **Aportar coordenadas UTM de ubicación de la fuente hídrica.**

R. No existe ninguna fuente de agua dulce cercana al área del proyecto.

iii. **Presentar análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada)**

R. No existe ninguna fuente de agua dulce cercana al área del proyecto.

b. Aclarar si para el desarrollo del proyecto se contempla el uso de plaguicidas. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:

R. No se contempla el uso de plaguicidas en este proyecto.

i. Especificar los impactos y las medidas de mitigación con respecto al suelo y a la fuente hídrica.

R. No se contempla el uso de plaguicidas en este proyecto.

ii. Como será el manejo y disposición de los mismos.

R. No se contempla el uso de plaguicidas en este proyecto.

12. En la página 53 a la 57 del EslA tablas No.9, No.10 y No.11. Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, operativa y abandono, se presentan los parámetros de calificación de los impactos “carácter, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, grado de perturbación, importancia ambiental, significancia”. Sin embargo, no se detalla en el EslA la clasificación de los rangos de cada parámetro. Por lo que se solicita:

a. Indicar el rango para calificar cada parámetro para esta metodología de valorización, utilizada en la tabla 9, 10 y 11. Actualizando las tablas antes mencionadas.

R. La metodología usada para identificar los impactos generados por el proyecto, se basó en los Criterios Relevantes Integrados (Buroz, 1994). Este método consiste en obtener un valor numérico para cada impacto que provocará el proyecto, al ponderar su evaluación a través de diversos indicadores elaborándose índices de impacto ambiental para cada efecto identificado en la matriz de acciones y subcomponentes ambientales.

Por lo tanto, se calificaron y jerarquizaron cada uno de los impactos, teniendo en cuenta los siguientes criterios: tipo de impacto, carácter del efecto, riesgo de ocurrencia, área de influencia, duración, reversibilidad, grado de perturbación, importancia ambiental y significancia. De igual forma, el dimensionamiento de los

impactos dará como resultado la identificación y selección de los indicadores de impacto, que se utilizarán en su seguimiento y monitoreo.

Esta metodología considera que cada efecto identificado se debe describir de acuerdo con los siguientes criterios:

8. **Carácter:** Referencia a la consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la ejecución de cada actividad del proyecto. Es un juicio ante la eventualidad de que el proyecto no ocurriera.
9. **Riesgo (probabilidad):** toma en cuenta de que ocurra el impacto durante la vida útil del proyecto. se considera probabilidad baja, media y alta.

CATEGORÍA	RANGO
Baja	Probabilidad menor del 20%
Media	Probabilidad entre 20% y 50%
Alta	Probabilidad mayor al 50%

10. **Extensión:** es la superficie afectada por la acción. Puede ser puntual, local y general.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Puntual	El impacto se expresa directamente en el área de afectación del proyecto
Local	Cuando afecta el entorno o área de influencia inmediata
General	Cuando tiene repercusiones a distancia

11. **Duración:** describe así la perturbación se mantiene por corto o largo plazo.  
Se considera: largo plazo, mediano plazo y corto plazo.

12. **Reversibilidad:** dificultad o imposibilidad de retornar a la situación original.

es baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad.

**13. Grado de perturbación:** es el grado de intensidad del efecto producido, o el vigor con que se manifiesta el proceso puesto en marcha por las acciones del proyecto. Además, se relaciona con la extensión y la duración del efecto.

CATEGORÍA	RANGO
Baja	0 - 3
Media	4 - 7
Alta	8 - 10

**14. Significancia:** importancia relativa o sistema de referencia utilizado para evaluar el impacto, considerando si el Impacto es significativo o no.

A continuación, se actualizan las tablas No.9, 10 y 11 del EslA.

**Tabla No.9: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva:**

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.	Negativo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de ruidos durante la etapa de construcción.	Positivo	Medio	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

<b>Generación de desechos líquidos.</b>	Positivo		Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Afectación a (Transeúntes, residentes comercios cercanos)</b>	Positivo	Bajo	General	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Demandas de bienes y servicios</b>	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí
<b>Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local</b>	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Extensión del área: Puntual, Local, General. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

**Tabla No.10: Posibles impactos negativos generados en la etapa de operación del proyecto:**

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
<b>Generación de desechos sólidos.</b>	Positivo	Bajo	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No

<b>Generación de desechos líquidos.</b>	Positivo	Medio	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Demandas de bienes y servicios</b>	Positivo	Alta	General	Largo plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Extensión del área: Puntual, Local, General. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

No se considera abandono del proyecto, sin embargo, a continuación, se describen algunos impactos ambientales que se pueden considerar de llegar ejecutarse esta etapa. (Ver Tabla No.11).

**Tabla No.11: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono en este proyecto:**

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
<b>Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.</b>	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Generación de ruidos durante la etapa de construcción.</b>	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Generación de desechos sólidos.</b>	Positivo	Alto	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

<b>Generación de desechos líquidos.</b>	Positivo	Medio	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)</b>	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
<b>Demandas de bienes y servicios</b>	Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí
<b>Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local</b>	Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Extensión del área: Puntual, Local, General. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

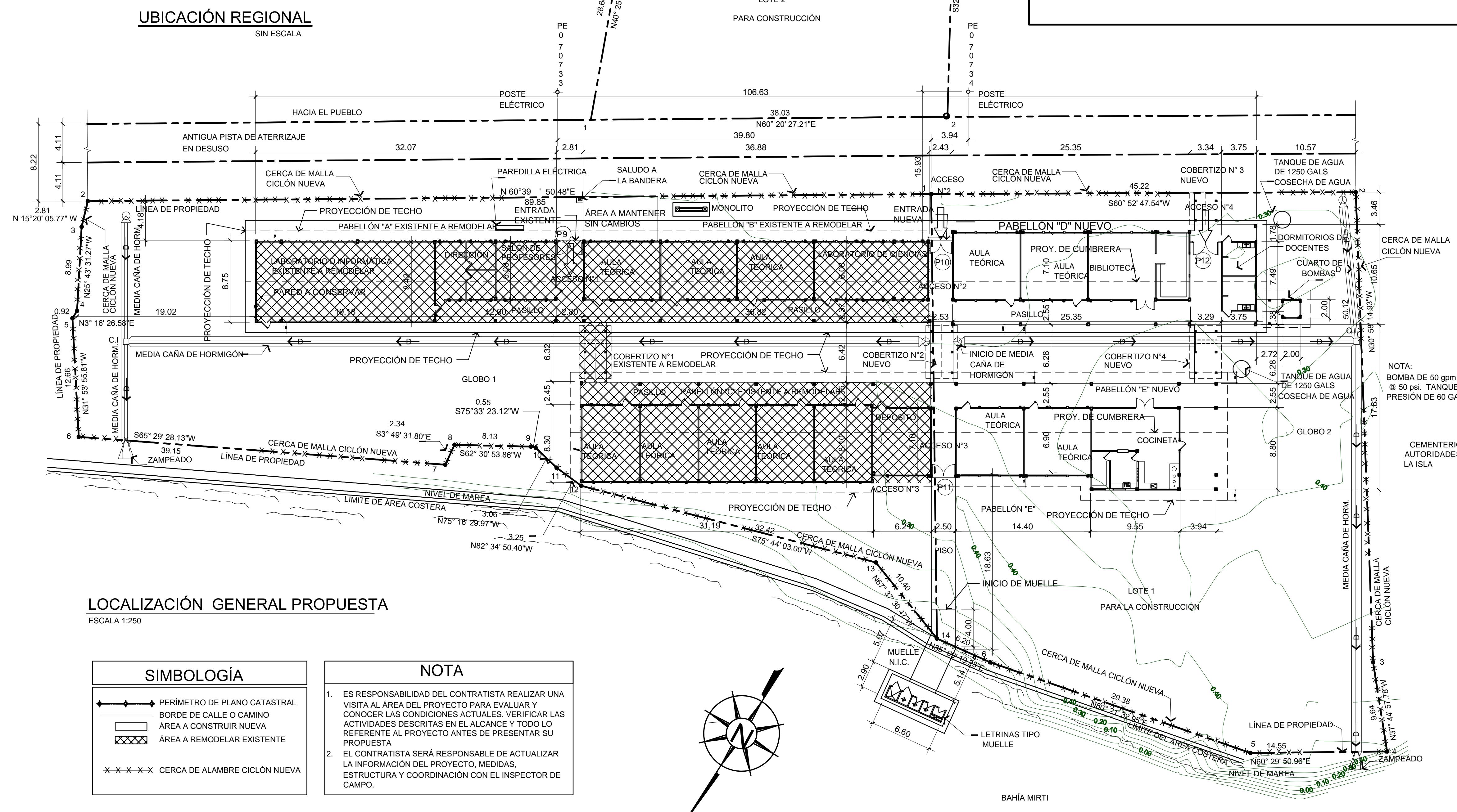
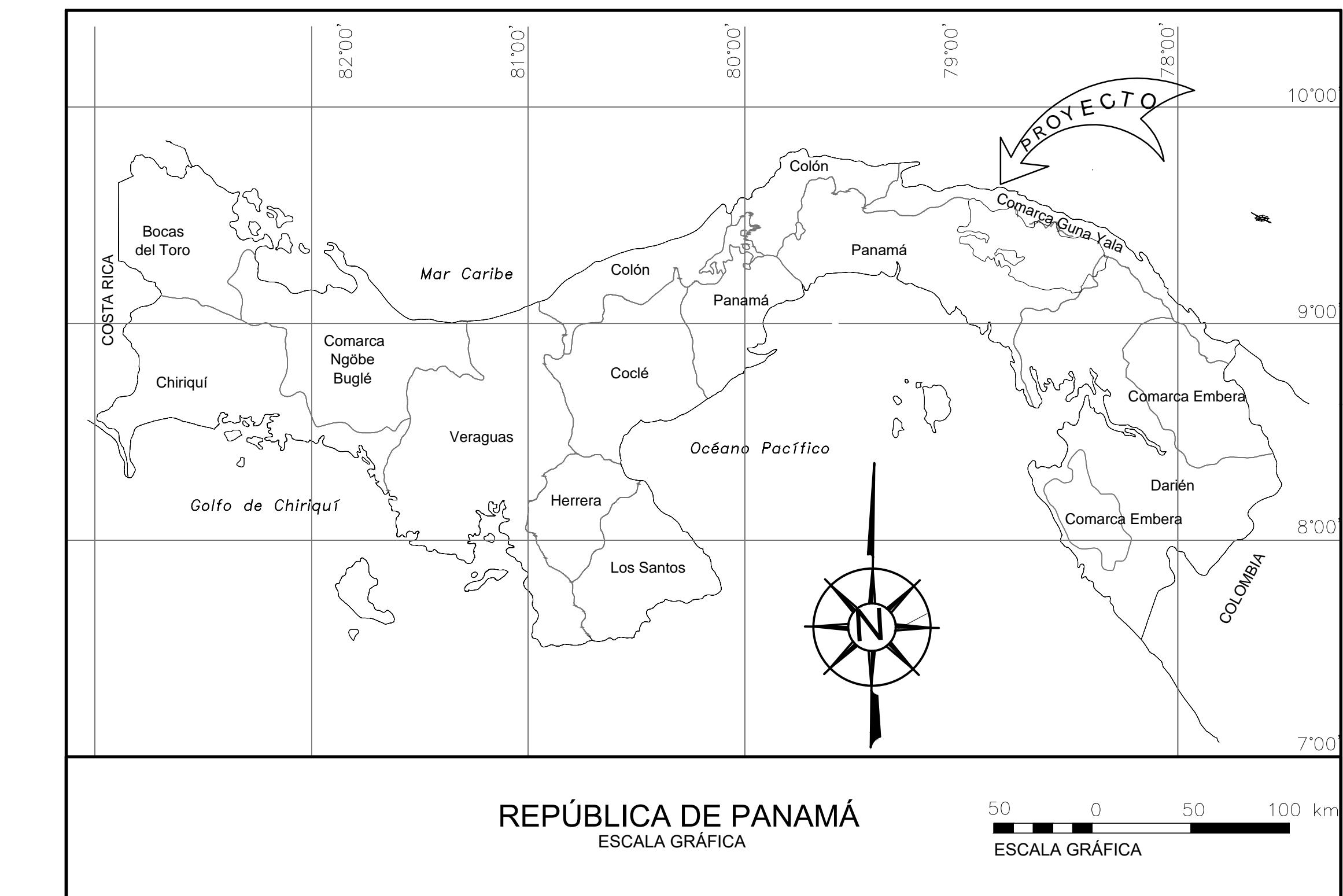
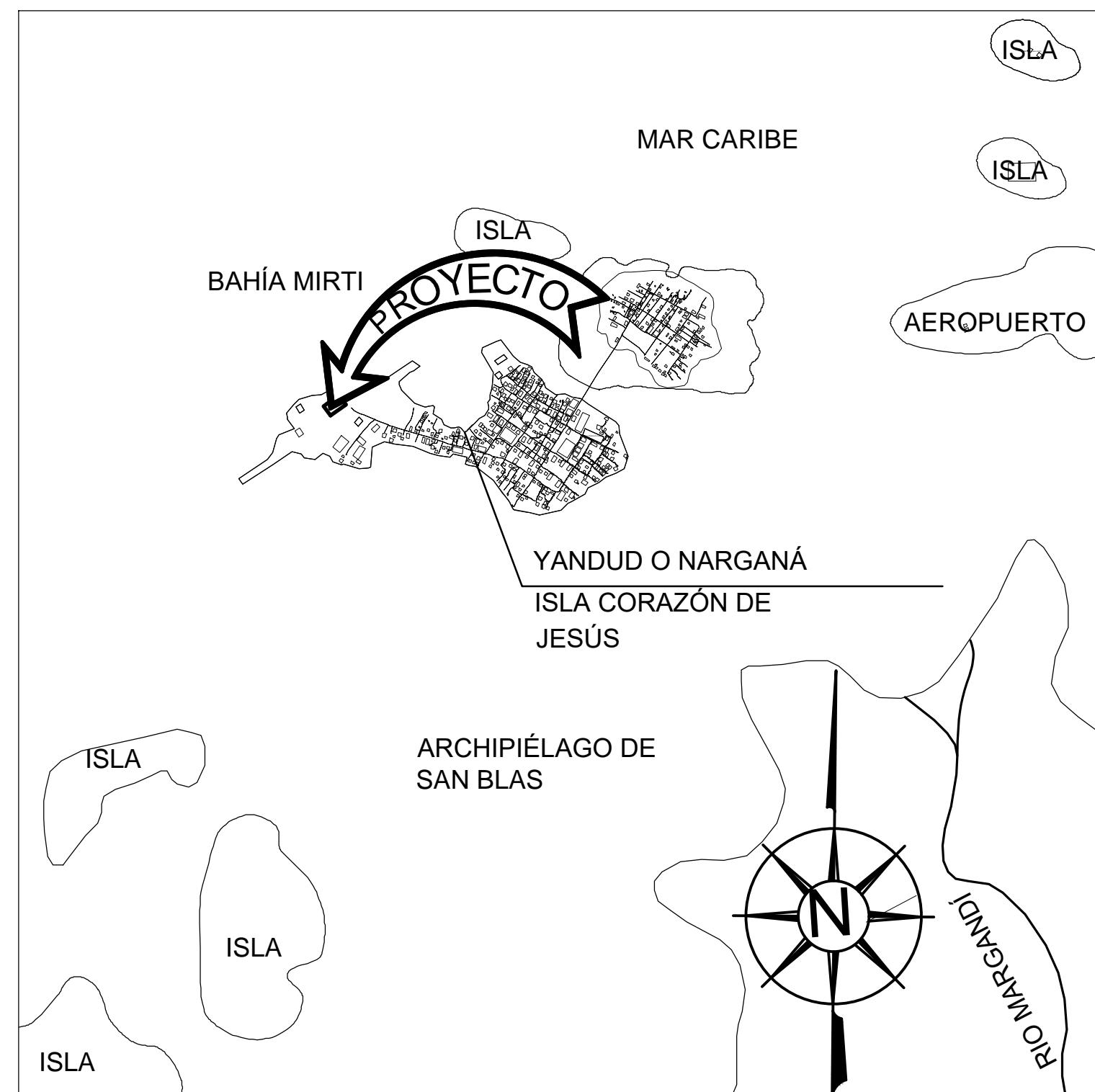
**b. Aclarar la significancia de la tabla No. 9 y 11, para los impactos “afectación a (transeúntes, residentes y comercios cercanos), deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos” donde se coloca “baja” y según la leyenda solo aplica si o no.**

**R.** La significancia es la importancia relativa o sistema de referencia utilizado para evaluar el impacto, considerando si el Impacto es significativo o no es significativo.

En el punto anterior (A) se actualizan las tablas No.9, 10 y 11 del EslA con la debida corrección.

## ANEXOS

1. Ubicación de sanitarios tipo muelle.
2. Planos del proyecto.



CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.  
**eptisa** PRO A.TEC  
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE GOBIERNO

PROYECTO DE APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE PANAMÁ

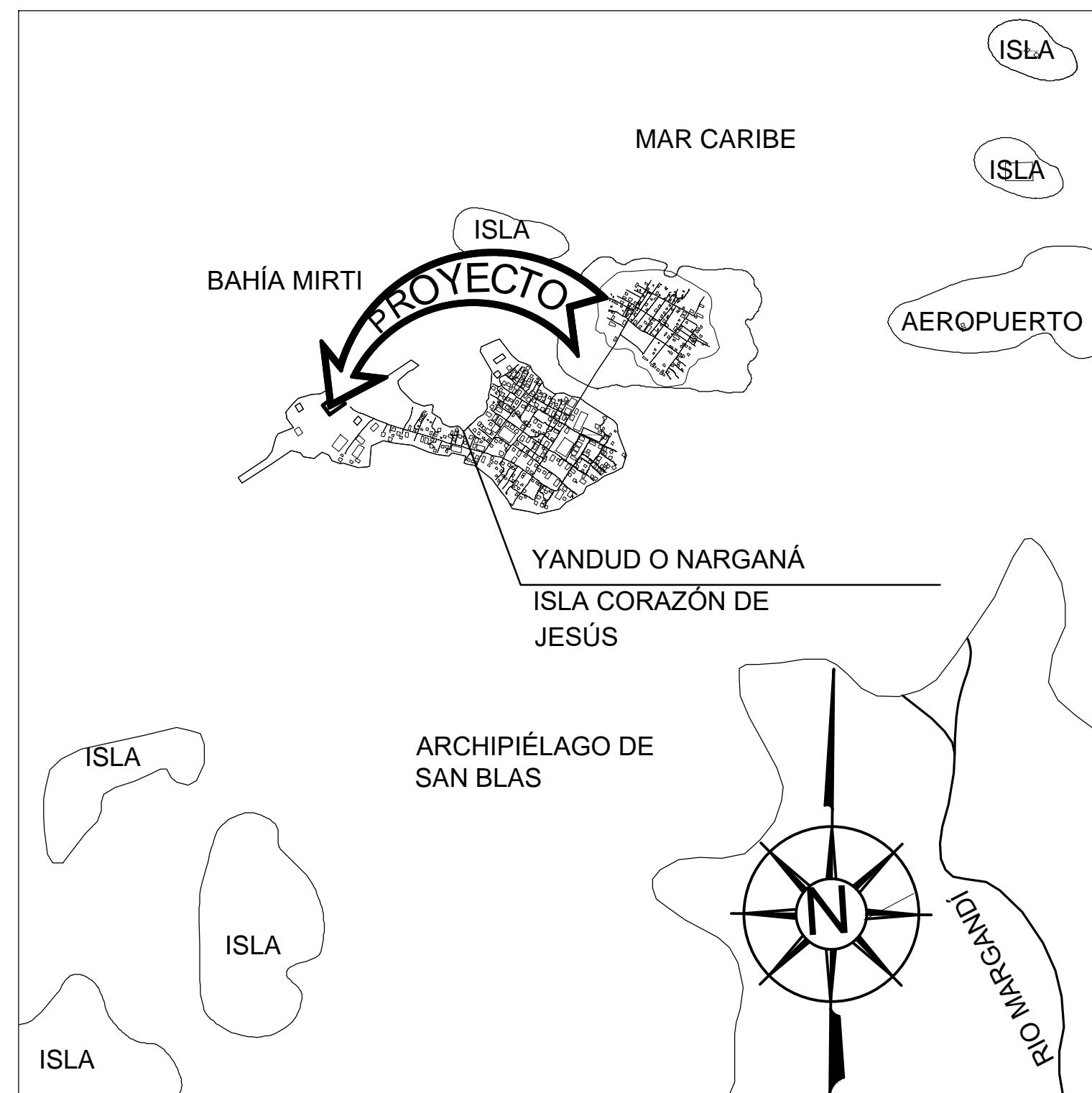
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ANTEPROYECTO:  
DISEÑO, ESTUDIO, ASSESSMENTES Y CONSTRUCCIONES PARA LA ESCUELA SEGUNDA RÍO FELIX ESTEBAN OLIVER, EN LA COMUNIDAD DE NARGANÁ, DISTRITO DE NARGANÁ, COMARCA DE GUNA YALA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

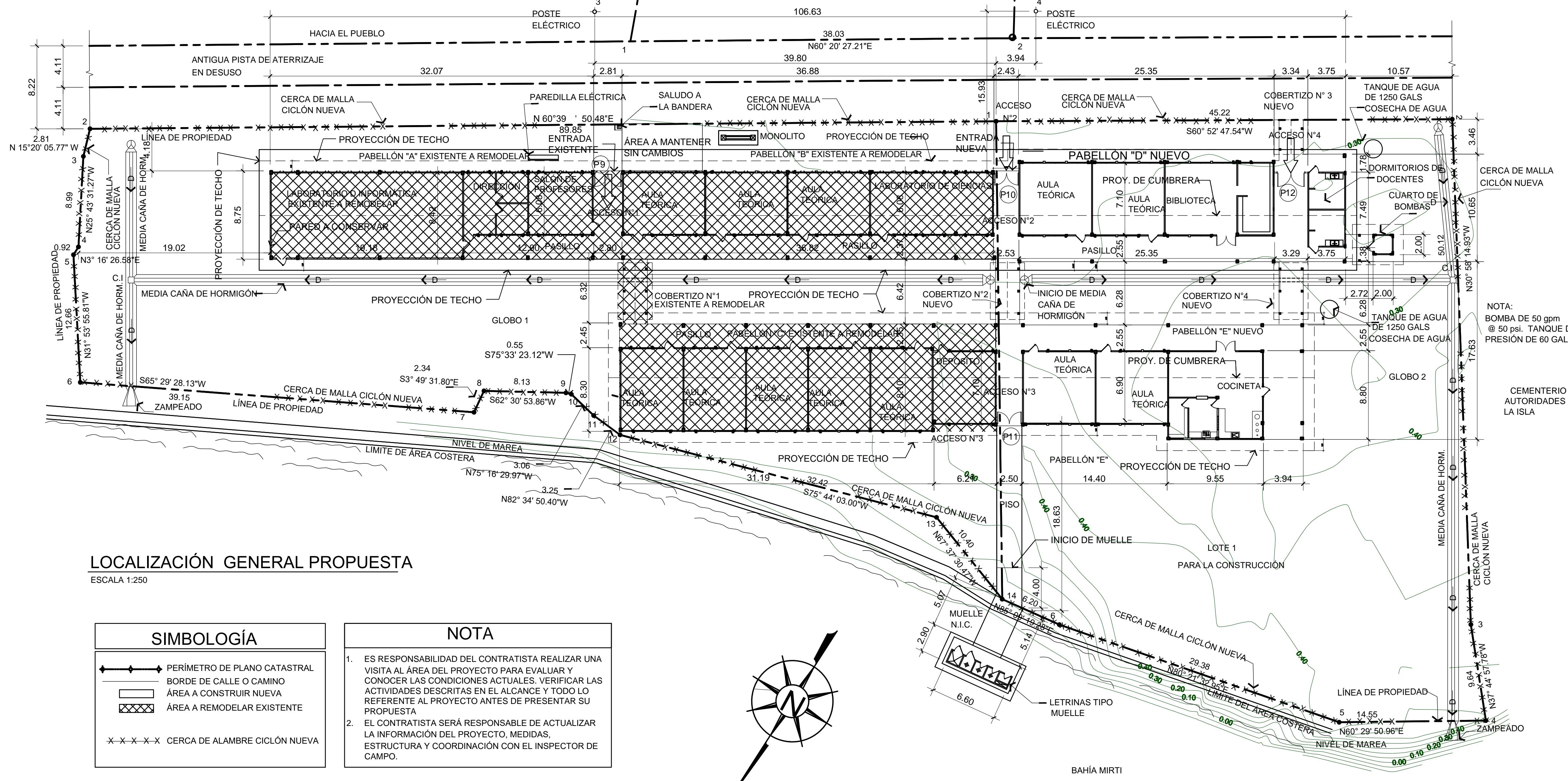
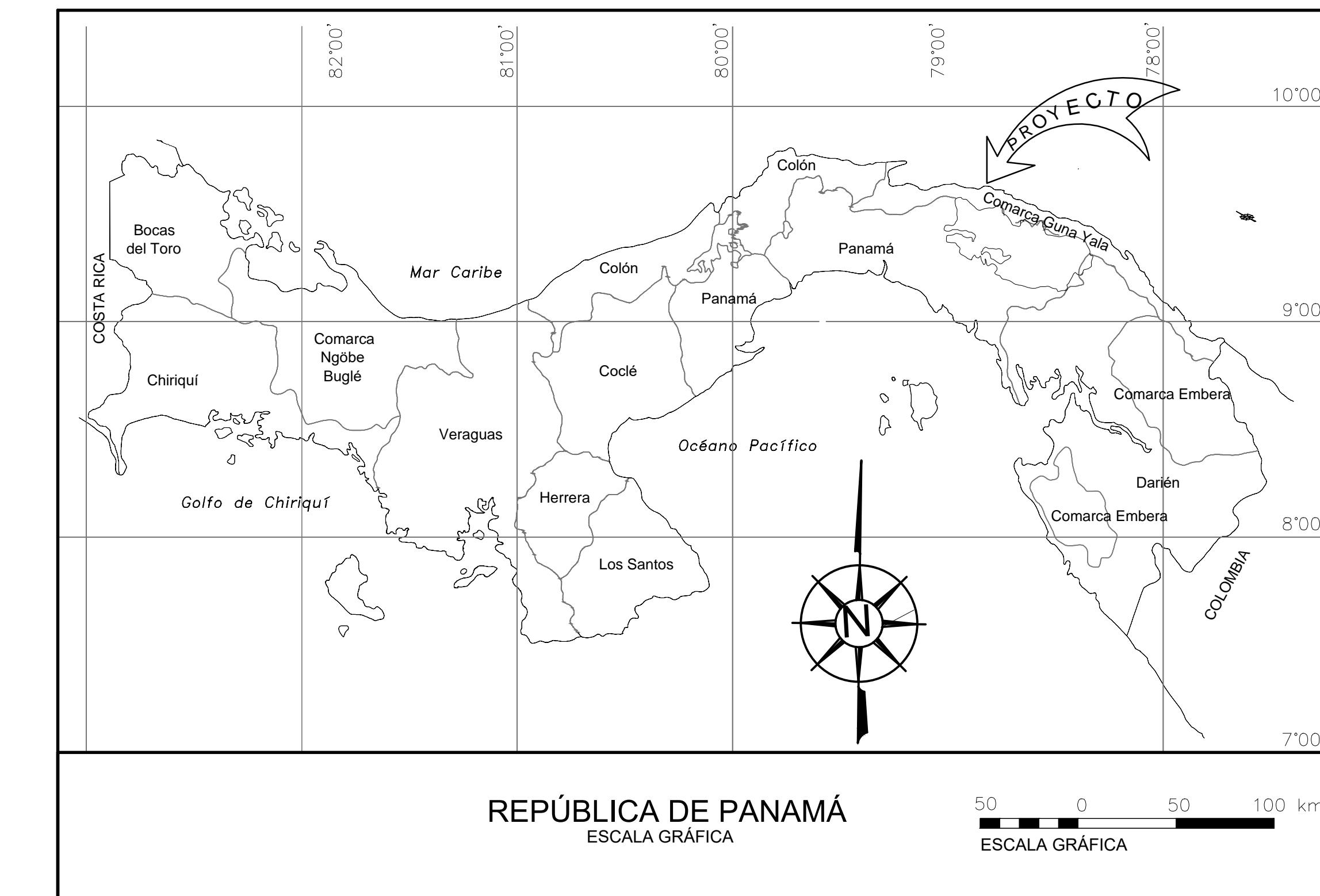
CONTENIDO DE LA HOJA:  
LOCALIZACIÓN GENERAL PROPUESTA

ARQUITECTURA:	ESTRUCTURA:
PROYCON	PROYCON
ELECTRICIDAD:	PLOMERIA:
PROYCON	PROYCON
MECANICA:	DIBUJO:
PROYCON	PROYCON
DISCIPLINA:	ARQUITECTURA:
N°: A-02	HOJAS: 18 N° REVISIÓN: #x
FECHA: 15-10-2022	ESCALA: VARIA FORMATO:
REVISADO POR:	
APROBADO POR:	



### UBICACIÓN REGIONAL

SIN ESCALA

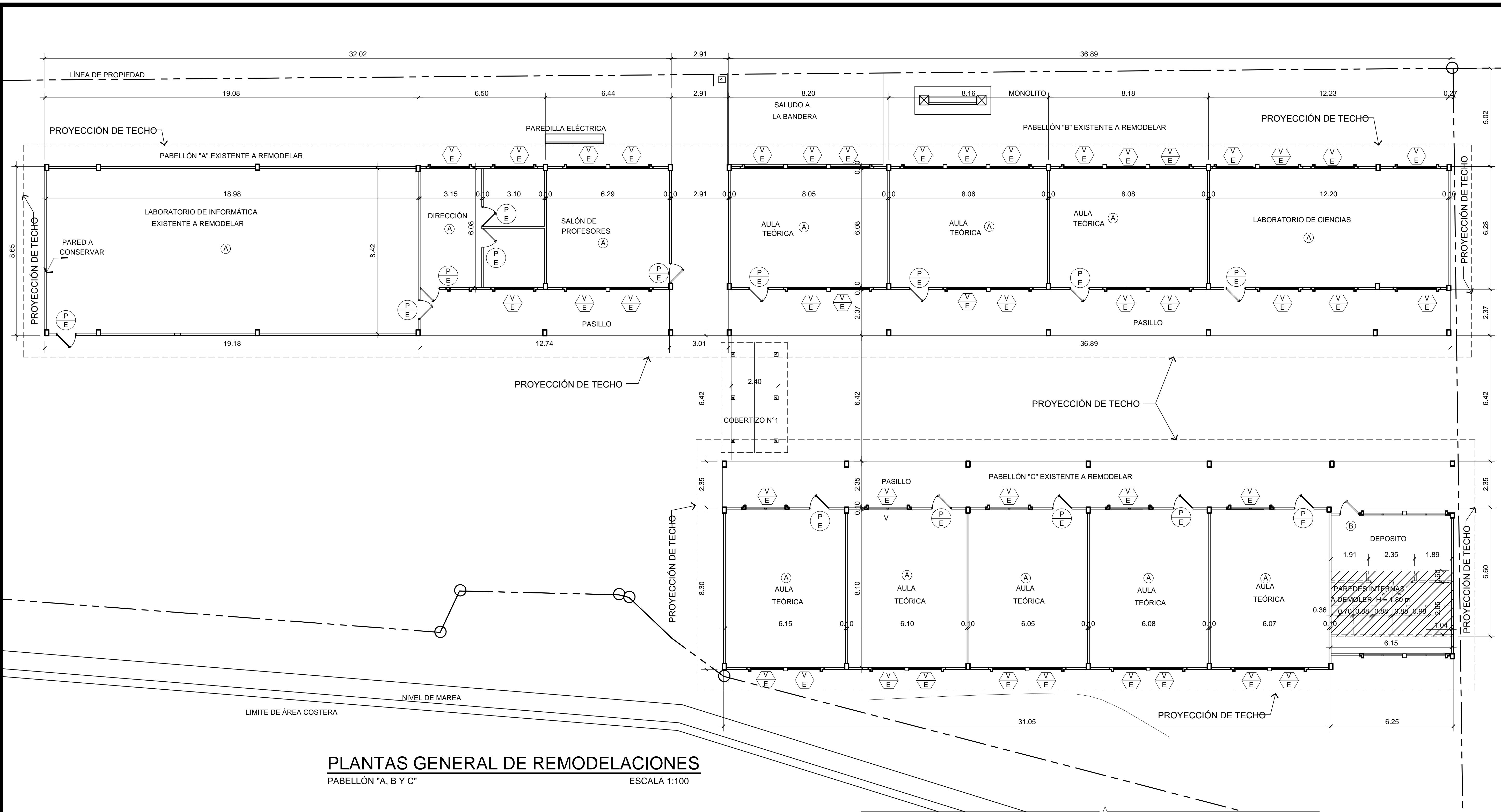


PROYECTO DE APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE PANAMÁ

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURAANTEPROYECTO:  
DISEÑO, ESTUDIO, ASSESSMENTES Y CONSTRUCCIONES PARA LA ESCUELA SEGUNDA RÍO FELIX ESTEBAN OLIVER, EN LA COMUNIDAD DE NARGANÁ, DISTRITO DE NARGANÁ, COMARCA DE GUNA YALA, REPÚBLICA DE PANAMA.CONTENIDO DE LA HOJA:  
LOCALIZACIÓN GENERAL PROPUESTA

ARQUITECTURA:	ESTRUCTURA:
PROYCON	PROYCON
ELECTRICIDAD:	PLOMERIA:
PROYCON	PROYCON
MECANICA:	DIBUJO:
PROYCON	PROYCON
DISCIPLINA:	ARQUITECTURA:
N°: A-02	HOJAS: 18 N° REVISIÓN: #x
FECHA: 15-10-2022	ESCALA: VARIA FORMATO:
REVISADO POR:	
APROBADO POR:	

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



NOTAS		
Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES DE REMODELACIÓN
A	LABORATORIO DE INFORMÁTICA, DIRECCIÓN, SALÓN DE PROFESORES AULAS TEÓRICAS (8 UNIDADES), LABORATORIO DE CIENCIAS (EXISTENTE)	<p>1. REMOCIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA DE ALTO TRAFICO PI 5 O PORCELANATO DE PRIMERA CALIDAD INCLUYE TOPPING, LECHADA DE CEMENTO, LAS JUNTAS CON SEPARADORES Y LOS TAMAÑOS DE LAS BALDOSAS SERÁN ESCOGIDOS POR EL INSPECTOR DE MEDUCA Y ZÓCALO DE 0.10m DE ALTO INSTALADO EN TODO EL PERÍMETRO DEL PISO</p> <p>2. PINTURA EN AMBAS CARAS, COLOR A ESCOGER POR INSPECTOR DE MEDUCA</p> <p>3. REMOCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL SÁNDWICH DE CALIBRE 24 SUPERIOR DE COLOR AZUL CALIBRE INFERIOR DE 2 PINTADOS DE COLOR BLANCO CON LAS CARRIOLAS PINTADAS DE COLOR BLANCO A LA VISTA</p>
B	DEPOSITO PROPUESTA	<p>1. DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN DE 0.10M DE ESPESOR CON CABADO DE LLANA CON JUNTA FRÍA EN BORDE Y CENTRO UTILIZANDO LOS MARCADORES CORRESPONDIENTES</p> <p>2. PINTURA EN AMBAS CARAS, COLOR A ESCOGER POR INSPECTOR DE MEDUCA</p> <p>3. REMOCIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL SÁNDWICH DE CALIBRE 24 SUPERIOR DE COLOR AZUL Y CALIBRE INFERIOR DE 24 PINTADO DE COLOR BLANCO CON LAS CARRIOLAS PINTADAS DE COLOR BLANCO A LA VISTA</p>

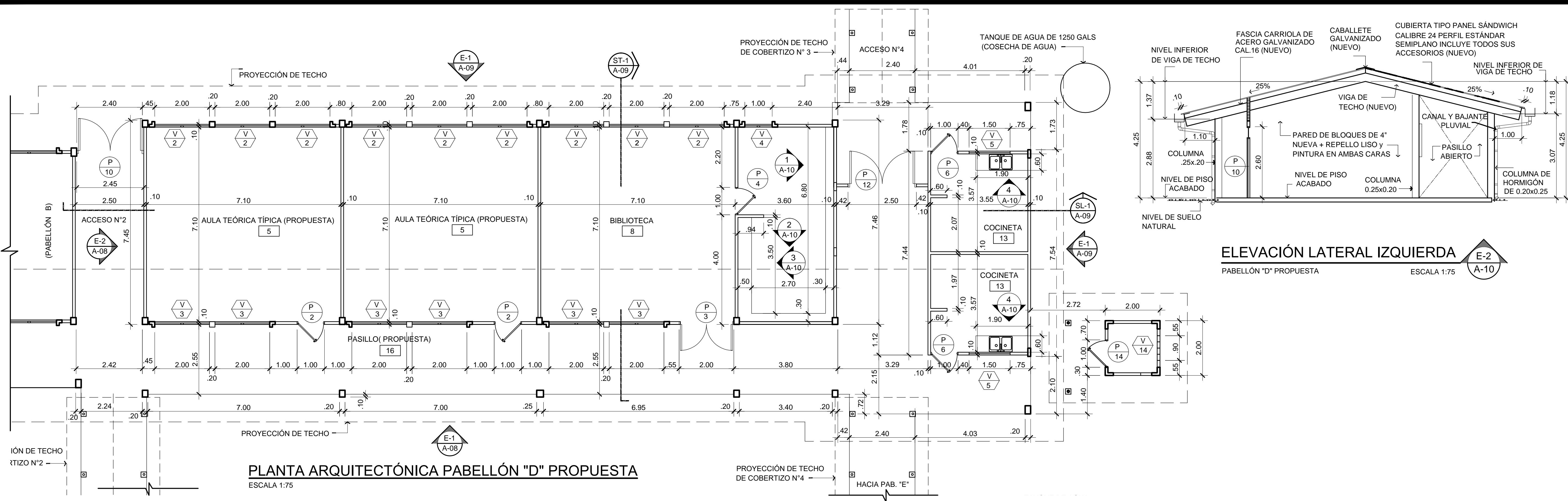
SIMBOLOGÍA	
	ÁREA EXISTENTE A MANTENER
	LÍNEA DE PROPIEDAD
	ÁREA EXISTENTE A DEMOLER PARCIALMENTE
	PUERTAS EXISTENTES A REMPLAZAR
	VENTANAS EXISTENTES A REMPLAZAR

CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.  
  
**eptisa** PRO A-TEC  
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL MINISTERIO DE GOBIERNO

PROYECTO DE APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE PANAMÁ

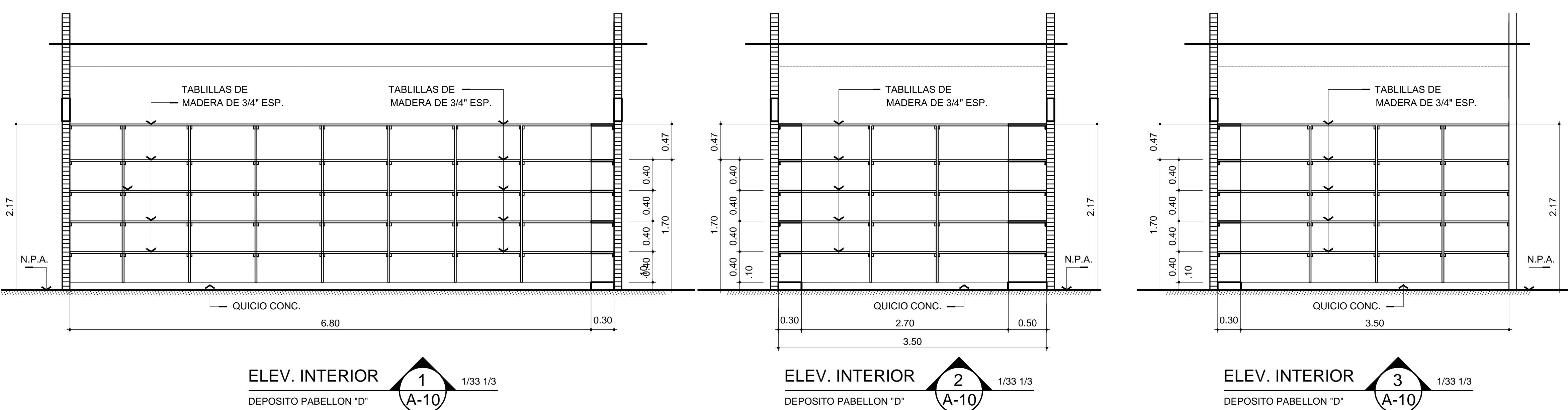
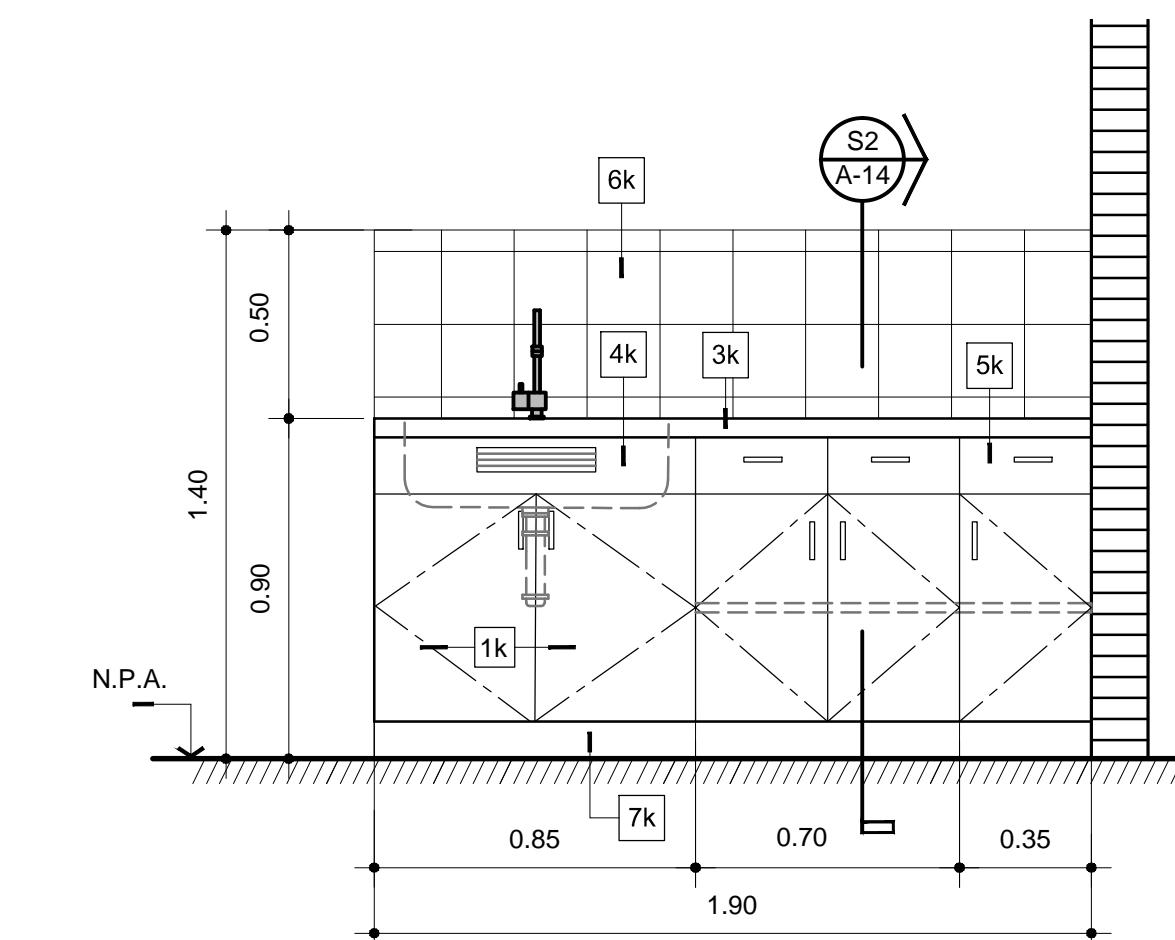
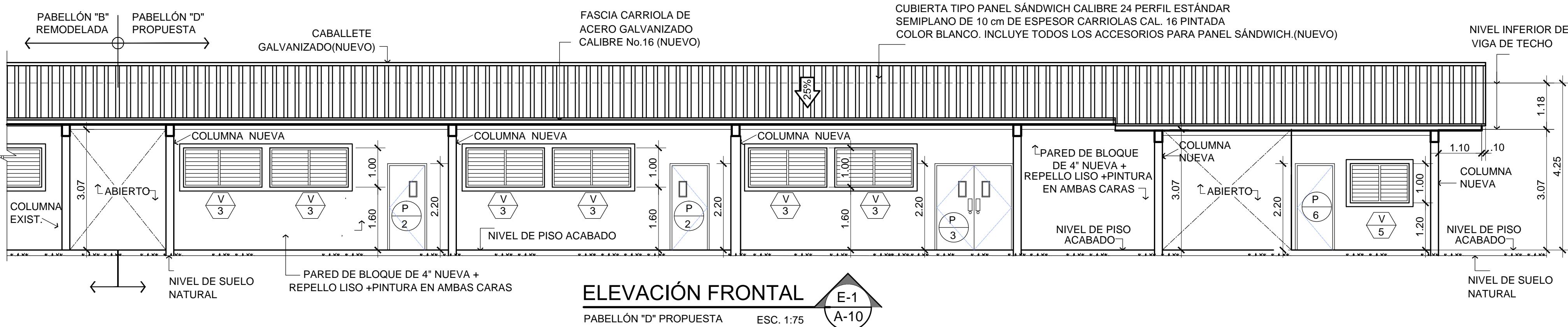
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ANTEPROYECTO:  
DISEÑO, ESTUDIO, ASESORAJE, CONSTRUCCIONES PARA LA ESCUELA SECUNDARIA FELIX ESTEBAN OLÉR, EN LA COMUNIDAD DE MARQUINA, DISTRITO DE NANGANA, COMARCA DE GUNA YALA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.  
CONTENIDO DE LA HOJA:  
LOCALIZACIÓN GENERAL DE REMODELACIONES  
ARQUITECTURA: PROYCON ESTRUCTURA: PROYCON  
ELECTRICIDAD: PROYCON PLOMERIA: PROYCON  
MECANICA: PROYCON DIBUJO: PROYCON  
DISCIPLINA: ARQUITECTURA:  
Nº: A 03 HOJAS: 18 Nº REVISIÓN: #x  
FECHA: 15-10-2022 ESCALA: VARIA FORMATO:  
REVISADO POR:  
APROBADO POR:  
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA  
PABELLÓN "D" PROPUESTA

ESCALA 1:75



LEYENDA DE MUEBLE	
1k	MUEBLE PROFORMADO CON LAMINADO PLÁSTICO (FORMICA), COLOR ESCOG. X DUEÑO
2k	TABLILLAS MADERA DE 3/4" ESP. + REVEST. LAMINADO PLÁSTICO (FORMICA), POR A/C Y CANTOS
3k	SOBRE DE CONC. DE 0.05 ESP. + AC. # 3 @ + 0.20 C.A.C. EN A/D; REVESTIDO DE AZULEJOS EN SOBRE Y CANTO
4k	FREGADOR DOBLE DE AC. INOXIDABLE
5k	GAVETAS PROFORMADO CON LAMINADO PLÁSTICO (FORMICA). + CORREDERAS Y TIRADORES DE METAL
6k	REVESTIMIENTO DE AZULEJOS, ESCOG. POR EL DUEÑO (COLOR Y TAMAÑO), REFERENCIA A DEFINIR
7k	ZOCALO CORRIDO IGUAL AL PISO UTILIZADO



PROYECTO DE APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

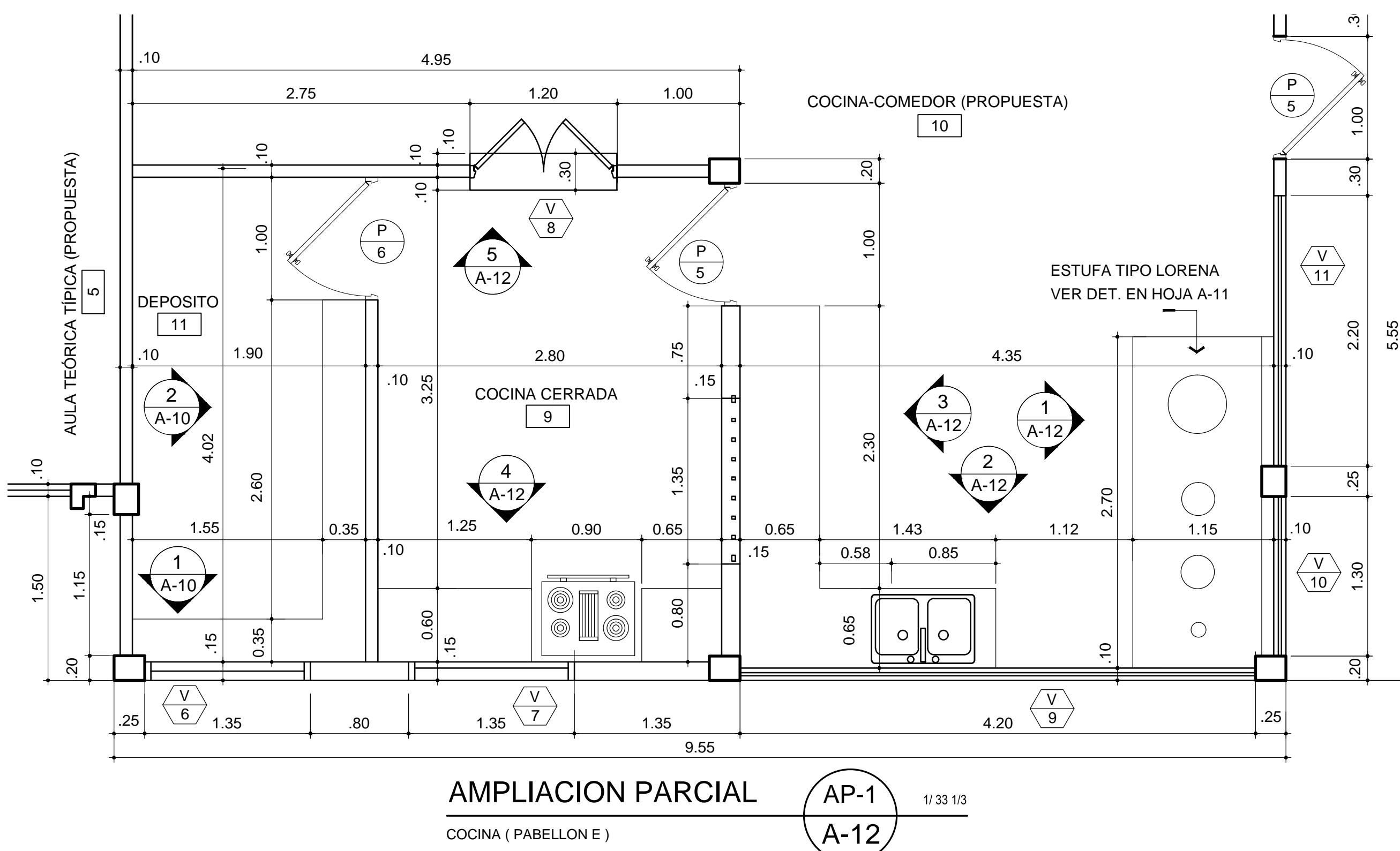
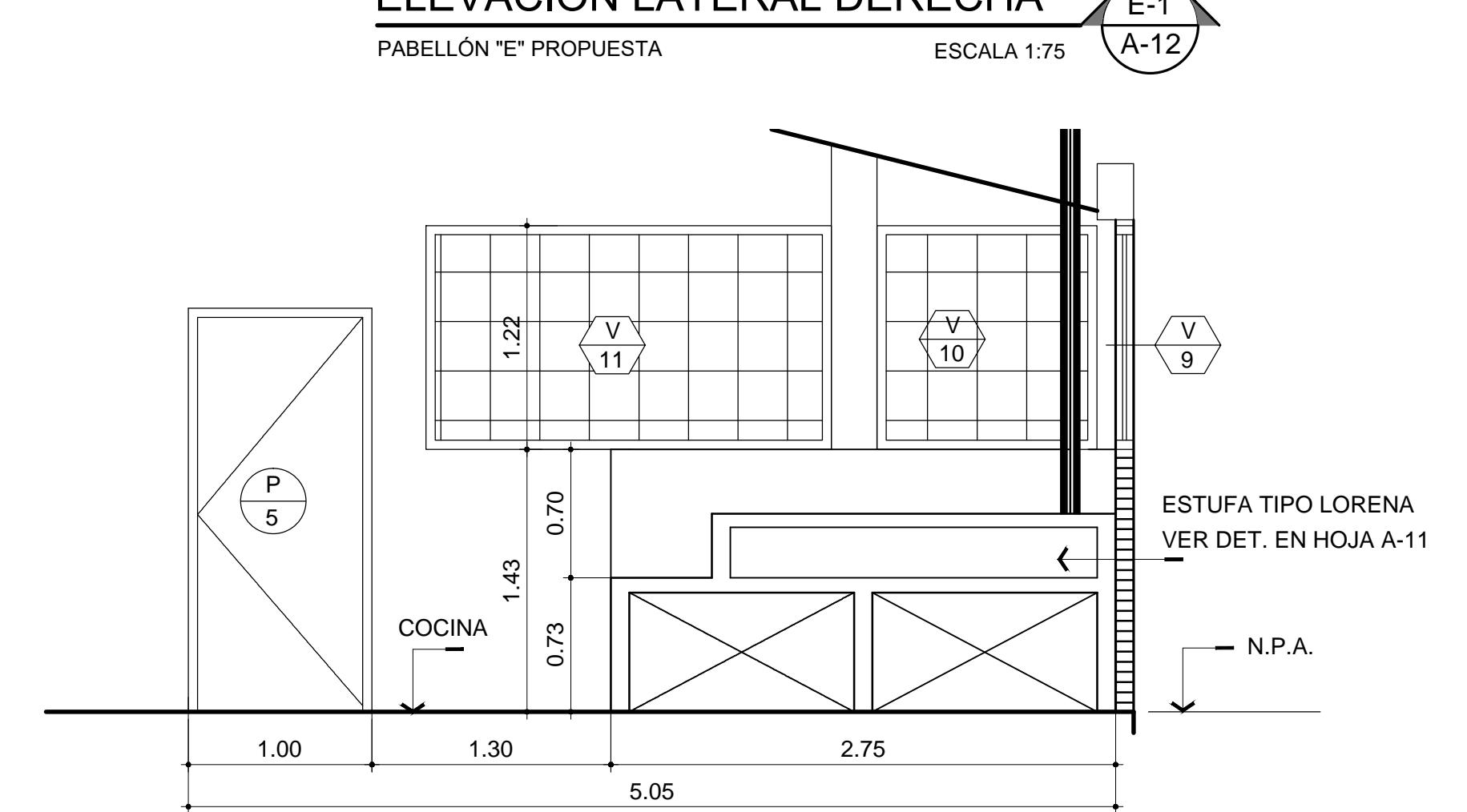
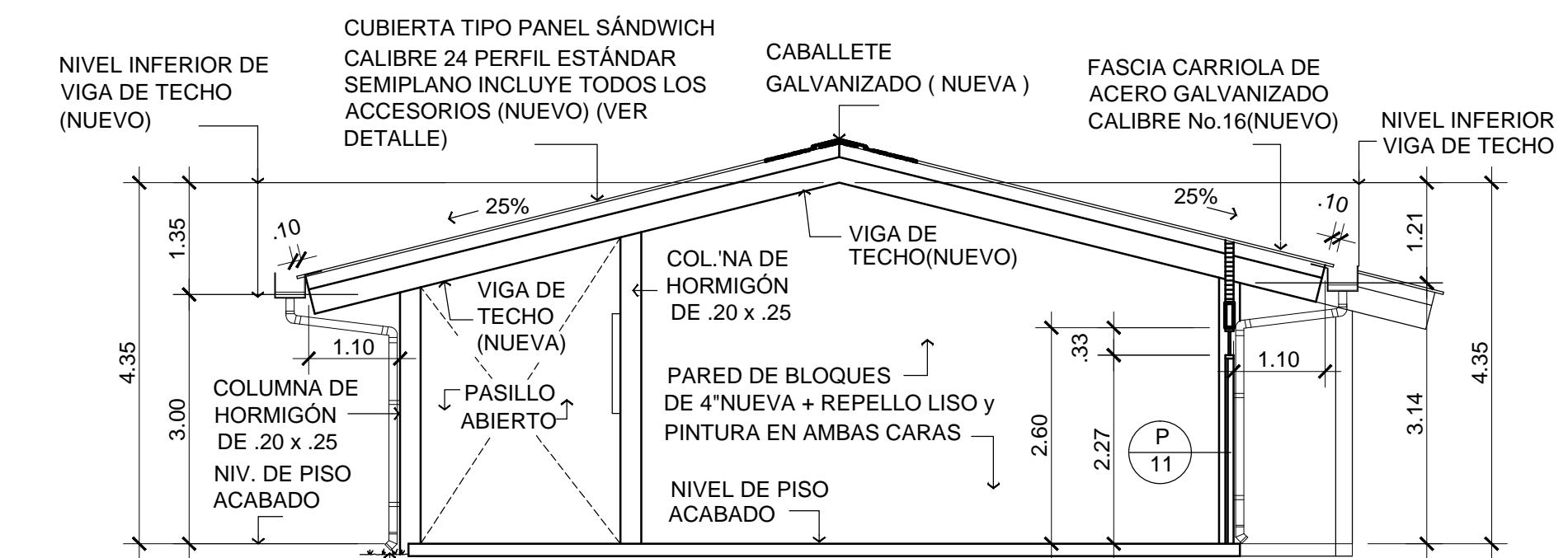
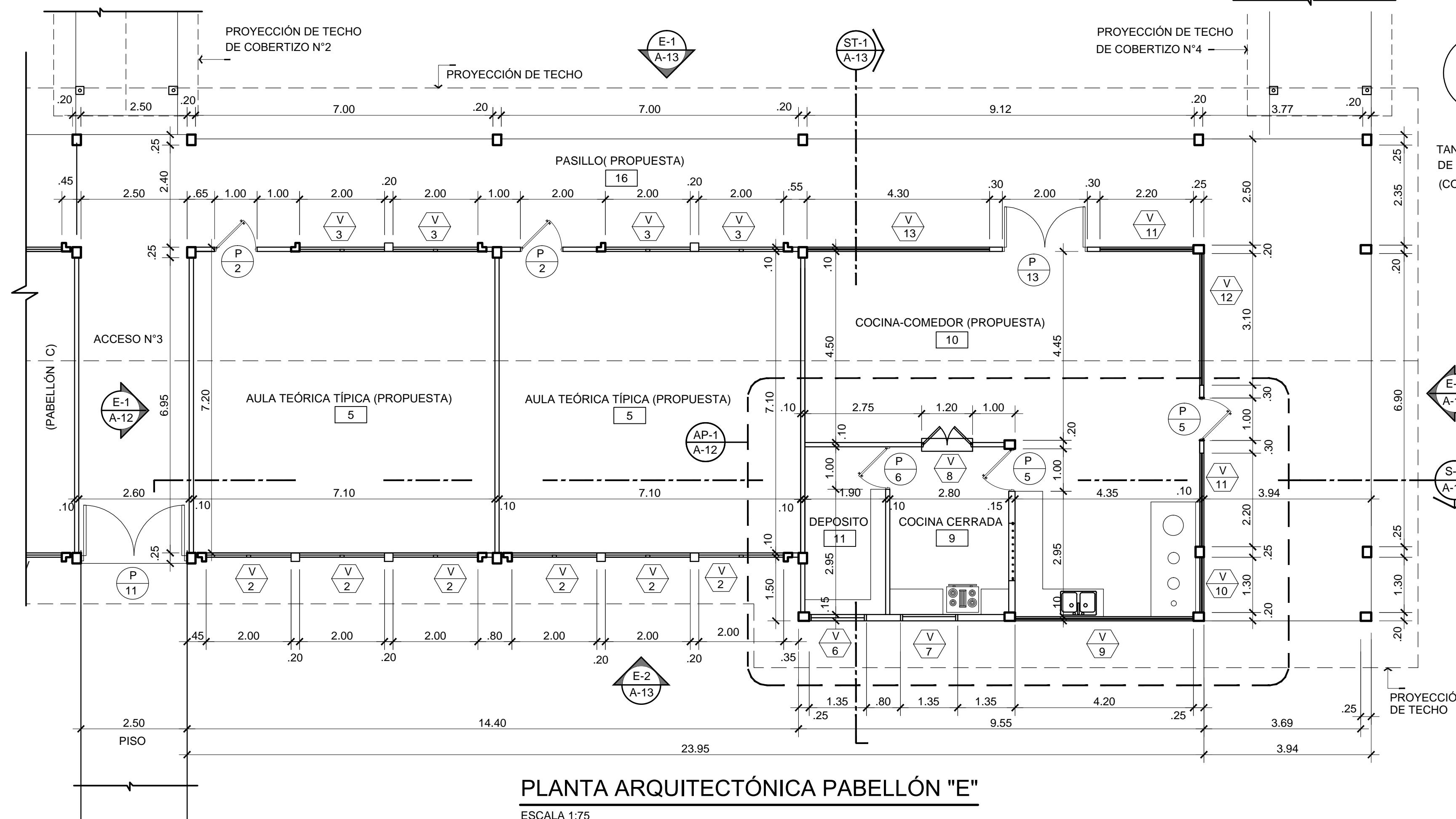
PROYECTO:  
DISEÑO, ESTUDIOS, ASSESSMENTES Y CONSTRUCCIONES PARA LA ESCUELA RECORRIDO RÍO FELIX ESTEBAN OLLER. EN LA COMUNIDAD DE MARQUINA, DISTRITO DE NANGANA, COMARCA DE GUNA YALA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

CONTENIDO DE LA HOJA:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA, ELEVACIONES Y DETALLES PABELLÓN "D"

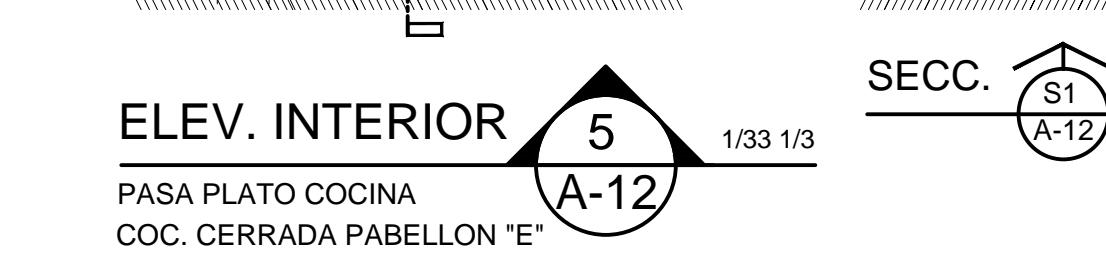
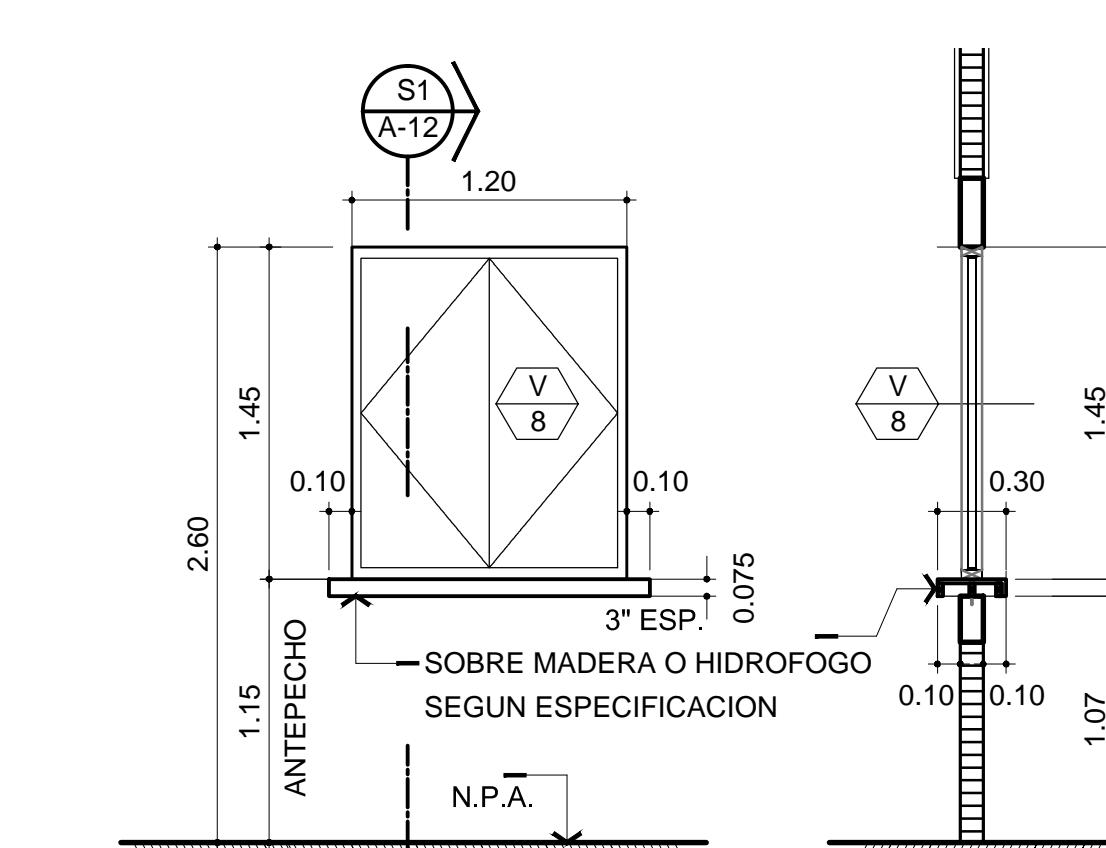
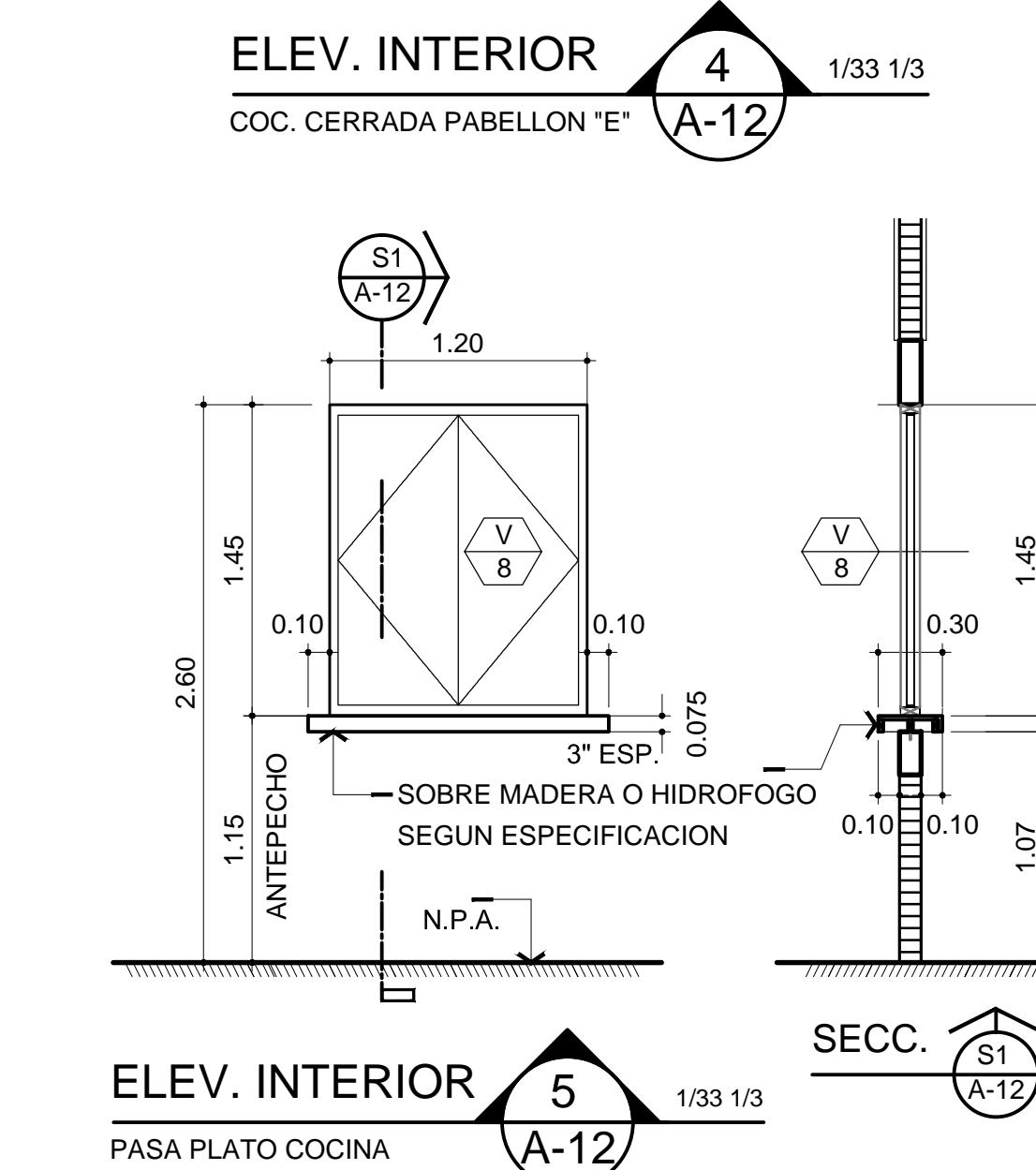
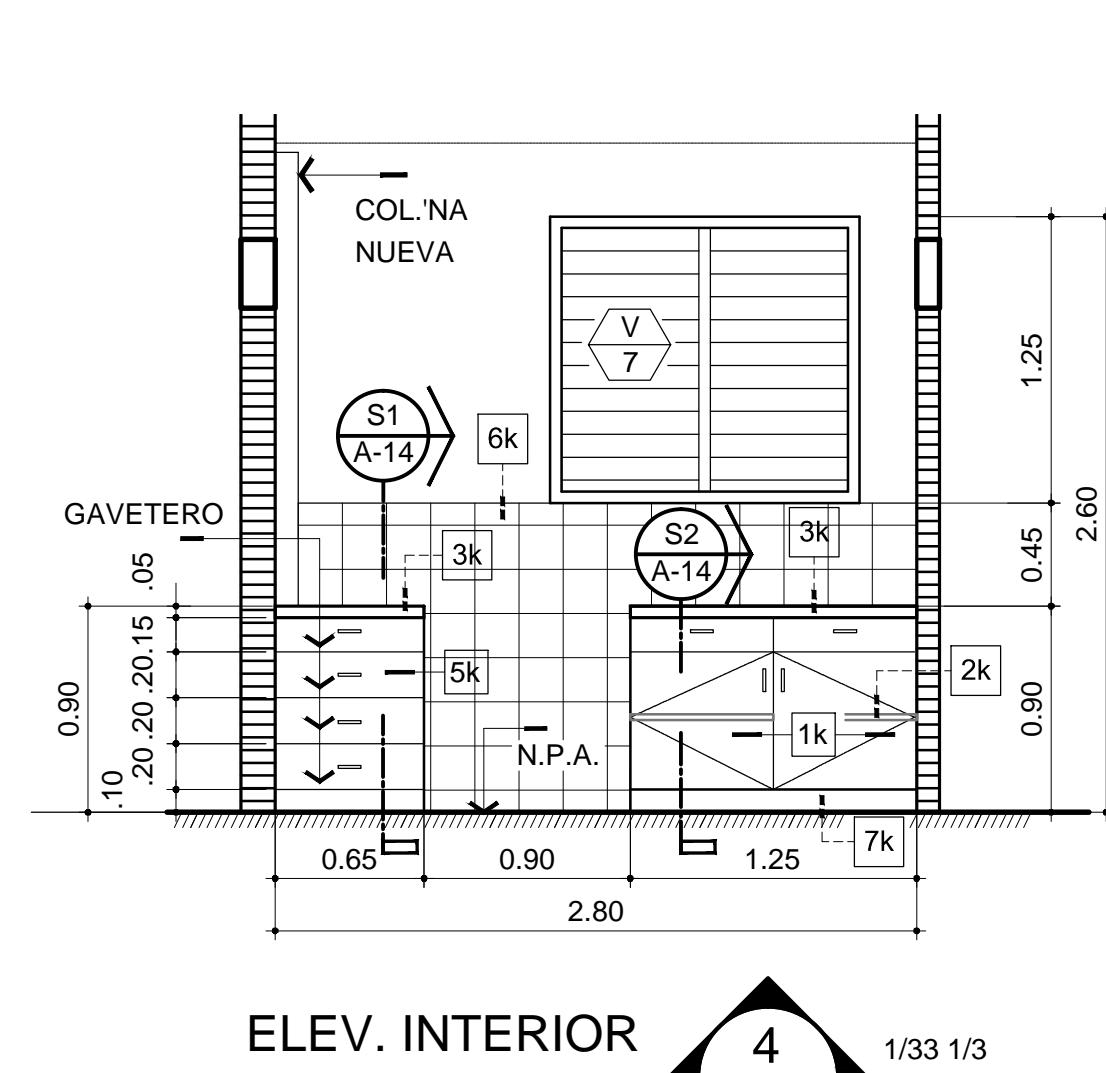
ARQUITECTURA: PROYCON ESTRUCTURA: PROYCON  
ELECTRICIDAD: PROYCON PLOMERIA: PROYCON  
MECANICA: PROYCON DIBUJO: PROYCON  
DISCIPLINA: PROYCON DISCIPLINA: PROYCON

N° A-10 HOJAS N° REVISIÓN: #x  
FECHA: XX-XX-2022 ESCALA: FORMATO:  
REVISADO POR: VARIA:

APROBADO POR:  
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



CLAVE PARA IDENTIFICAR EL LLAMADO EN ESTA HOJA, EN AMPLIACIONES Y ELEVACIONES	
PAREDES DE BLOQUES CEM. EXIST. S/C	4k FREGADOR DOBLE DE AC. INOXIDABLE
1k MUEBLE PROFORMADO CON LAMINADO PLASTICO (FORMICA), COLOR ESCOG. X DUEÑO	5k GAVETERO PROFORMADO CON LAMINADO PLASTICO (FORMICA), + CORREDERAS Y TIRADORES DE METAL
2k TABLILLAS MADERA DE 3/4" ESP. + REVEST. LAMINADO PLASTICO (FORMICA), POR A/C Y CANTOS	6k REVESTIMIENTO DE AZULEJOS, ESCOG. POR EL DUEÑO (COLOR Y TAMAÑO), REFERENCIA A DEFINIR
3k SOBRE DE CONC. DE 0.05 ESP. + AC. # 3 @ + 0.20 C.A.C. EN A/D; REVESTIDO DE AZULEJOS EN SOBRE Y CANTO	7k ZOCALO CORRIDO IGUAL AL PISO UTILIZADO
8k VERJA / ENTRAMADO Y MARCO HORIZONTAL DE TUBOS DE ACERO DE 1"x1"x1/8" ESP. PINTADAS EN COLOR BLANCO.	9k SOBRE MADERA O HIDROFOGO SEGUN ESPECIFICACION



CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.  
**eptisa** PRO. A.TEC  
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE GOBIERNO

PROYECTO DE APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ANTEPROYECTO:  
DISEÑO, ESTUDIOS, ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES PARA LA ESCUELA SECUNDARIA FÉLIX ESTEBAN OLLE, EN LA COMUNIDAD DE NARGANA, DISTRITO DE NARGANA, COMARCA DE GUNA YALA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

CONTENIDO DE LA HOJA:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA, ELEVACIONES Y SECCIONES DEL PABELLÓN "E"

ARQUITECTURA: PROYCON  
ESTRUCTURA: PROYCON

ELECTRICIDAD: PROYCON  
PLOMERÍA: PROYCON

MECÁNICA: PROYCON  
DIBUJO: PROYCON

DISCIPLINA: ARQUITECTURA:

Nº: A-12 HOJAS: 18 N° REVISIÓN: #X

FECHA: 15-10-2022 ESCALA: VARIA FORMATO:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

3

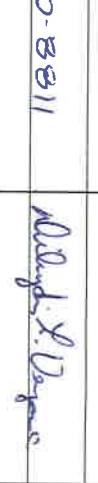
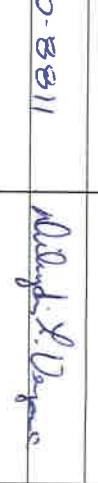
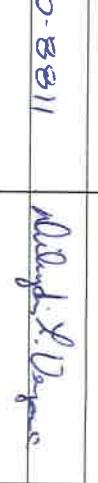
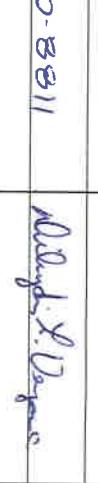
X - S

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO:	CAPACITACIÓN	REUNIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	INSPECCIÓN	<input type="checkbox"/>	DURACIÓN:	Pg. 1 de 1
-----------------	--------------	---------	-------------------------------------	------------	--------------------------	-----------	------------

TEMA: Proyecto Rehabilitación y Ampliación del Centro Educativo Félix Oller / Centro de Salud de Cerro Banco y Residencia de  
 FECHA: 3/10/2022  
 HORA: Funcionarios.

LUGAR: Desierto de Chiriquí

No.	NOMBRE	CEDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	Dilecto Vergar	8-751-677		dvergaras4@gmail.com	6090-8811	
2	G. Muñoz T. Jiménez	8-521-169				
3	Fernando Mota	7-711-984				
4	Jazmín Mo Sica	8-494-520	Mi Ambiente	projekte@miambiente.pe	500 0838	
5	Alfonso Martínez R.	9-723-973	Mi Ambiente	amastineza@miambiente	500-0838	
6	Ariadna Estrella	685-347	Mi Ambiente	ariadnestrella@miambiente	500-0838	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de octubre de 2022  
DEIA-DEEIA-AC-0157-2710-2022

Señor  
**VITELIO NIVALDO MADRID MARTÍNEZ**  
Representante Legal  
**PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**  
E. S. D.



Respetado Señor Madrid:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado **"REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER"** a desarrollarse en el corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, distrito El Porvenir y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 12, punto 3.2. Categorización del Estudio, literal r y literal v, de la Tabla N°2 Factores Criterio 2, que la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua y la alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea es identificada como nulo, sin embargo, en la página 27 del EsIA, punto **5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**, se señala que se dará la instalación de servicios sanitarios tipo muelle; los cuales y en la página 30 del EsIA, punto **5.7.2. Desechos Líquidos**, se indica que "*Durante la etapa de Construcción: los desechos líquidos generados durante esta etapa serán sobre todo aguas residuales de desechos orgánicos de los trabajadores, quienes deberán hacer uso de los servicios tipo racho con los que cuenta la comunidad*" y posteriormente en la página 31 del EsIA, se menciona que "*Durante la etapa de operación: En esta etapa se habilitarán los servicios sanitarios tipo muelle*". En este mismo sentido, de acuerdo al plano adjunto, en la página 26 del EsIA, se puede verificar que la ubicación del sanitario tipo muelle está a nivel de marea. Por lo antes señalado, se solicita:
  - a. Ampliar sobre las actividades a realizar para la construcción de las letrinas tipo muelle.
  - b. Coordenadas UTM de ubicación de los sanitarios tipo muelle (infraestructura completa)

- c. Describir cómo será el manejo de las aguas residuales provenientes de las letrinas tipo muelle, durante la etapa de construcción y operación.
  - d. Presentar análisis de Calidad de agua de la zona de mar, donde serán colocadas las letrinas tipo muelle
  - e. Levantamiento de línea base de la zona donde se ubicarán las letrinas tipo muelle
  - f. Impactos y medidas respecto a la actividad de colocación de letrinas tipo muelle, para las etapas de construcción y operación.
  - g. Levantamiento de línea base de la zona de la zona de mar donde se ubicará la infraestructura.
  - h. Qué normativa se aplicará para la descarga de las letrinas tipo muelle.
  - i. En base a la respuesta del acápite anterior, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa.
2. En la página 23, 26 y 95 del EsIA, se adjuntan la Figura No.1: Detalle para la Rehabilitación de la estructura existente, la figura No.6 Vista de planta de las nuevas estructuras a construir y plano de anteproyecto Rehabilitación y ampliación de la Escuela Felix Esteban Oller, respectivamente. Sin embargo, los planos aportados son poco legibles y no se integran los pabellones A, B, C, D y E y las estructuras a rehabilitar y construir. Por lo antes señalado, se solicita:
- a. Aportar planos legibles del proyecto, donde se incluya el área de los pabellones A, B, C, D y E y las construcciones asociadas, descritas en el EsIA.
3. En la página 25 del EsIA, punto **5.4.2. Etapa de Construcción**, se indica que el desarrollo del proyecto contempla la instalación de sistemas eléctricos y sanitarios. Por lo antes señalado, se solicita:
- a. Indicar la normativa que será aplicada para el manejo de las aguas residuales proveniente de los sanitarios.
4. En la página 29, punto **5.6.1. Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**. Se indica que el proyecto utilizará un sistema de agua potable por cosecha. Por lo antes indicado, se solicita:
- a. Indicar la normativa que será utilizada para dotar de agua potable a la escuela.
  - b. En base a la respuesta al acápite anterior, indicar cómo se cumplirá con dicha normativa.
5. En la página 37 del EsIA, punto **6.7. Calidad de Aire**, se indica que “*Debido a que se ubica en un área parcialmente urbanizada de la comunidad de Narganá, se deduce que la calidad*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 509-0855

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)  
Página 2 de 6  
REVISADO

del aire sea buena, toda vez que no existe presencia de vehículos, ni empresas que contaminen el aire del sector” y en el punto 6.7.1. Ruido, se señala que “No existen industrias, fábricas o fuentes de ruido permanentes. El sonido detectado es principalmente proveniente de sonido ambiental, causado por el viento”. sin embargo, no se presenta ninguna referencia de medición que permita corroborar dicha información. Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones realizadas.
6. En la página 51 del EsIA, punto 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados, se indica que “Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de interés histórico, arqueológico ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto” y no se presenta informe arqueológico, que determine científicamente la presencia o ausencia de recursos culturales, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008. Por lo antes señalado, se solicita:
  - a. Presentar informe arqueológico, en base a la Resolución N°067-089 DNPH de 10 de julio de 2008, “Por la cual se Define Términos de Referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental...”, firmado por el idóneo y en caso de ser copia, deberá estar notariada.
7. En la página 11-12 del EsIA, punto 3.2 Categorización del Estudio, tabla N°2 Factores Criterio 2, se indica que el nivel de riesgo de los acápites: (a) La alteración del estado de conservación de suelos, (s) la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológico del agua, el acápite (v), la alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea, es clasificado como nulo. Sin embargo, en la página 24 del EsIA, se menciona la “Excavación de fundaciones de columnas. La tierra extraída de las excavaciones será reutilizada como relleno para la nivelación del piso”, posteriormente, en la página 27 del EsIA, se señala la “Instalación de servicios sanitarios tipo muelle”. Por lo que, no fueron tomados en cuenta para la categorización del EsIA y coloca como nivel de riesgo en vez de nivel de impacto. Por lo antes indicado, se solicita:
  - a. Aclarar por qué los factores (a, s, v) del criterio 2, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA.
  - b. Actualizar el punto 3.2 Categorización del Estudio, en base a los comentarios indicados.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel. (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa  
Página 3 de 6  
REVISADO

- c. En base los puntos antes señalados, actualizar el cuadro punto 9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos y el punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a cada impacto ambiental.
9. En la página 29 del EsIA, punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) se menciona que “*el transporte público por medio de lanchas*”. Sin embargo, en la página 61 del EsIA, tabla No. 13, se menciona el impacto “*Deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos*” y cómo medida se establece que el “*El promotor deberá realizar toda reparación a las vías de ser el responsable de alguna afectación por la ejecución del proyecto*”. Por lo antes señalado, se solicita:
- Aclarar cómo el promotor tendrá acceso al proyecto y como movilizará los materiales para las actividades de construcción.
  - En caso de que el proyecto contemple reparación de los caminos de acceso, entonces deberá:
    - Indicar si el alcance del proyecto categoría I, abarca los lineamientos para la rehabilitación de este camino.
    - Presentar los posibles impactos generados por la actividad y sus respectivas medidas de mitigación.
    - Indicar la longitud del camino a rehabilitar con sus referidas coordenadas.
10. En la página 53 a la 56 del EsIA punto 9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros, se presenta “*Tabla No. 9: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, Tabla No.10: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa de operación y Tabla No. 11: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono*”, donde se identifican los impactos del proyecto en cada etapa, entre los que se encuentran “*generación de partículas de aire*”. Sin embargo, en la página 58 a la 61 del EsIA punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a cada impacto ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se presenta la tabla No. 14, donde se describen los impactos con sus medidas de mitigación, los cuales no concuerdan con los identificados en las tablas 9, 10 y 11 del punto 9.2. Adicional, en la tabla No. 13, en la fase operativa se invierte el factor ambiental con el impacto. Por otra parte, en las tablas 9, 10 y 11, de la identificación de impactos, no se identificaron impactos directos al suelo, por las actividades de construcción de nuevas infraestructuras. Por lo que se solicita:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)  
Página 4 de 6  
REVISADO

- a. Aclarar si los impactos ambientales específicos que se generarán en el desarrollo del proyecto en todas sus fases, son los descritos en las tablas 9, 10 y 11. De no ser así, actualizar el punto 9.2 del EsIA (matriz de valoración de impactos).
- b. Presentar el Capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, para lo cual deberá considerar los puntos (10.1, 10.2, 10.3 y 10.4), donde las medidas de mitigación se deben especificar para cada impacto ambiental identificado y que estén unificados con el punto anterior.

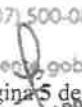
11. En la página 58 del EsIA, tabla No.13: **medidas de mitigación recomendadas para los impactos durante la instalación y operación del proyecto**, se indica la contaminación de cuerpo de agua aledaño y calidad de suelo, y se propone como medida que “*En caso de utilizar plaguicidas en cantidades no significativas, cumplir con todas las recomendaciones del fabricante en cuanto a uso y almacenamiento de este*”. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Aclarar si aledaño al proyecto existe alguna fuente hídrica. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:
  - i. Indicar nombre de la fuente hídrica y su distancia con el área del proyecto
  - ii. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la fuente hídrica
  - iii. Presentar análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada)
- b. Aclarar si para el desarrollo del proyecto se contempla el uso de plaguicidas. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:
  - i. Especificar los impactos y las medidas de mitigación con respecto al suelo y a la fuente hídrica.
  - ii. Cómo será el manejo y disposición de los mismos.

12. En la página 53 a la 57 del EsIA tablas No. 9, No. 10 y No. 11. Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, operativa y abandono, se presentan los parámetros de calificación de los impactos “*carácter, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, grado de perturbación, importancia ambiental, significancia*”. Sin embargo, no se detalla en el EsIA la calificación de los rangos de cada parámetro. Por lo que se solicita:

- a. Indicar el rango para calificar cada parámetro para esta metodología de valorización, utilizada en la tabla 9, 10 y 11. Actualizando las tablas antes mencionadas.
- b. Aclarar la significancia de la tabla No. 9 y 11, para los impactos “*afectación a transeúntes, residentes y comercios cercanos, deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos*” donde se coloca “*baja*” y según la leyenda solo aplica sí o no.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

  
[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)  
Página 5 de 6

**Nota:** Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

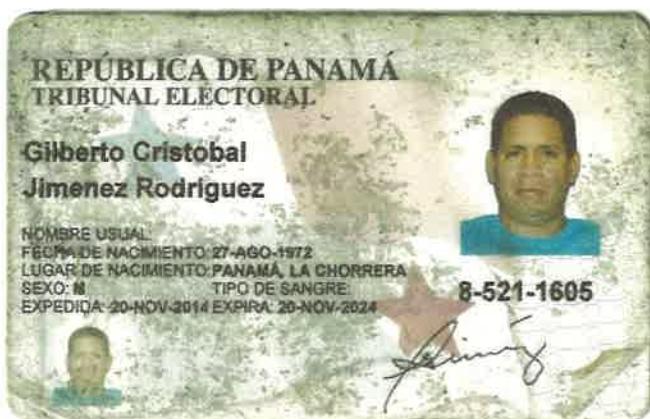
Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
**DOMINGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ ACP/ jm  
Jm



¡Es copia de su original!  
28/10/2022  
Soyum

28

## AUTORIZACIÓN

Ministro  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.



Respetado Señor Ministro:

Por este medio, yo, **Vitelio Nivaldo Madrid Martínez**, con cédula de identidad personal No.7-85-205, Representante Legal de **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, empresa promotora del proyecto denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**", el cual se ubicará en el Provincia de Darién, distrito El Porvenir, Corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, República de Panamá, sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup> de Isla Narganá.

Me notifico por escrito y autorizo al señor Gilberto Jiménez, con cip. No.8-521-1605, a retirar la Ampliación No. DEIA-DEEIA, del proyecto antes mencionado.  
AC-0157-2710-2022

Agradeciendo su atención.

**VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**  
Representante Legal  
Proyectos y Construcciones, S.A.



**GILBERTO C. JIMÉNEZ**

cip. No.8-521-1605

REPUBLICA DE PANAMA	NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO
DIRECCION: EVALUACION DE	
IMPROBIDAD FISCAL	
RECIBIDO	
Por:	Sauvies
Fecha:	28/10/2022
Hora:	9:12 am

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO –DIAM-1512-2022

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



DE: ALEX O. DE GRACIA  
Director

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 17 de octubre de 2022



En atención al memorando **DEEIA-0593-0310-2022** donde se solicita generar una cartografía correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER", le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono del Proyecto	6,375.11m <sup>2</sup>
División Política Administrativa	Provincia: Comarca Guna Yala Distrito: Comarca Guna Yala Corregimiento: Narganá (Cabecera)
Cobertura Boscosa y uso de suelo año 2012	Área Poblada
Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Fuera de los límites del SINAP, a 705 metros de Área Silvestre Narganá

Atentamente,

Adj.: Mapa  
AODG/el/ma  
CC: Departamento de Geomática



REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

COMARCA GUNA YALA,  
CORREGIMIENTO DE NARGANÁ (CABECERA)  
UBICACIÓN DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL  
CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER"

762000

763000

764000

765000

766000

767000



1046000

1045000

AMPLIACIÓN

Narganá

Corazón de Jesús

Mistupu

1045000

1045000

1044000

1044000

1043000

1043000

1042000

1042000

1041000

1041000

IMAGEN SATELITAL

Superficie  
6,375.11m<sup>2</sup>

Corregimiento de  
Narganá (Cabeceira)

ÁREA SILVESTRE  
NARGANÁ

Descripción	Cobertura Boscosa y uso de suelo 2012	
	Categoría	Porcentajes %
Polígono del Proyecto	Área Poblada	100

Nota:  
El Polígono se ubica FUERA del SINAP, a 705 metros del Área Silvestre Narganá  
El Polígono se ubica cerca a la Cuenca N°121, entre Río Mendinga y Arnila, cuyo río Principal es el Cartí  
El Polígono se ubica cerca al tipo de Suelo IV  
El Polígono se generó en base a las coordenadas proporcionadas en la Carpeta Compartida

762000

763000

764000

765000

766000

767000

Escala 1:25,000

1 0.5 0 1 km.

LEYENDA

Drenaje

Polígono

SINAP

Límite de corregimiento

Cuenca Hidrográfica

Límite de Capacidad Agropecuaria

IV-Arable, muy severas limitaciones  
en la selección de plantas, requiere  
un manejo muy cuidadoso o ambas  
cosas.

Cobertura y Uso de la Tierra 2012

- Bosque de mangle
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Superficie de agua
- Vegetación baja inundable
- Área heterogénea de producción agropecuaria
- Área poblada

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 P - Norte

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuentes:  
- Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando DEEIA-0593-0310-2022

EL- Octubre - 2022

Localización Nacional





## MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL

### DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL **MEMORANDO-DEEIA-0593-0310-2022**

19

PARA: **ALEX DE GRACIA**  
Director de Información Ambiental.  
  
DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Envío de coordenadas de EsIA, para verificación  
FECHA: 03 de octubre de 2022

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar: polígono del proyecto del proyecto categoría II, denominado: “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**”, cuyo promotor es S.A., la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Topografía, Cuencas Hidrográficas, Áreas Protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM adjuntamos coordenadas en fisico.

Adicionalmente, solicitamos que se remita la cartografía del proyecto en formato KMZ.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la nota.

Nº de expediente: **DEIA-I-F-103-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): Septiembre

DDE/ACP/jm  
Jm



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0955

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**PROVEIDO DEIA 078-2809-2022**  
**De 28 de SEPTIEMBRE de 2022**

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**, con cedula de identidad personal No. 7-85-205, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado: "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**".

Que en virtud de lo antedicho, el día 26 de septiembre de 2022, el señor **VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**, con cedula de identidad personal No. 7-85-205, presentó ante el MiAMBIENTE, el EsIA, Categoría I denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**", ubicado en el corregimiento de Narganá, distrito de El Porvenir, provincia de Darién, Comarca Gunayala, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **JOSÉ A. BATISTA BRAVO** y **NADYURI VERGARA**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las resoluciones **IRC-066-2020** e **IRC-098-2021** respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para realizar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 23 de septiembre de 2022, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría I, denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**", por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

RESUELVE:

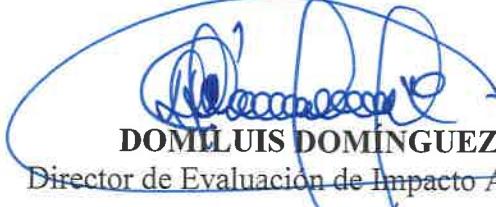
**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del EsIA, categoría I, del proyecto denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**" promovido por **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**

**ARTÍCULO 2: ORDENAR** el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 28 días, del mes de septiembre del año dos mil veintidós (2022).

CÚMPLASE,

  
**DOMÍ LUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN

REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**I. DATOS GENERALES**

FECHA DE INGRESO :	26 DE SEPTIEMBRE DE 2022
FECHA DE INFORME:	28 DE SEPTIEMBRE DE 2022
PROYECTO:	REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER.
CATEGORÍA:	I
PROMOTOR:	PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.
CONSULTORES:	JOSÉ A. BATISTA BRAVO - (IRC-066-2020) NADYURI VERGARA - (IRC-098-2021)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE NARGANÁ, DISTRITO DE EL PORVENIR, PROVINCIA DE DARIÉN, COMARCA GUNAYALA.

**II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El Proyecto consiste en la rehabilitación de los pabellones existentes (Pabellón A, B y C), y la construcción de dos (2) nuevos pabellones, distribuidos de la siguiente manera: Pabellón D: tres (3) aulas teóricas, un (1) dormitorio para profesores; Pabellón E: tres (3) aulas teóricas y cocina – comedor. Además, se instalará un tanque de almacenamiento de agua por cosecha de 1,250gl y la construcción de un (1) cuarto de bombas y letrinas tipo muelle, sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup>.

**III. FUNDAMENTO DE DERECHO**

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

**IV. VERIFICACION DE CONTENIDO**

Conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el EsIA, Categoría I, del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**”, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

**V. RECOMENDACIONES**

Por lo antes expuesto, se recomienda ADMITIR el EsIA Categoría I del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**”, promovido por **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**



**DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I**

**Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009**

**PROYECTO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER.**

**PROMOTOR: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE NARGANÁ, DISTRITO DE EL PORVENIR, PROVINCIA DE DARIÉN, COMARCA GUNAYALA.**

**Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-I-F-103-2022.**

**FECHA DE ENTRADA: 26/09/2022.**

**REALIZADO POR (CONSULTORES): JOSÉ ALBERTO BATISTA BRAVO Y NADYURI VERGARA.**

**REVISADO POR: ALFONSO MARTINEZ**

TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0 ÍNDICE	X		
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	X		
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.	X		
3 INTRODUCCIÓN	X		
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	X		
4 INFORMACIÓN GENERAL	X		
4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	X		
4.2 Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.	X		
5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	X		
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	X		
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	X		
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	X		
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		
5.4.1 Planificación	X		
5.4.2 Construcción/ejecución	X		
5.4.3 Operación	X		
5.4.4 Abandono	X		
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X		
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	X		
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	X		
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.	X		
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	X		
5.7.1 Sólidos	X		
5.7.2 Líquidos	X		

5.7.3	Gaseosos	X	
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X	
5.9	Monto global de la inversión.	X	
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	X	
6.3	Caracterización del suelo	X	
6.3.1	La descripción del uso de suelo	X	
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X	
6.4	Topografía	X	
6.6	Hidrología	X	
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X	
6.7	Calidad de aire	X	
6.7.1	Ruido	X	
6.7.2	Olores	X	
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	X	
7.1	Característica de la Flora	X	
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X	
7.2	Característica de la fauna	X	
8	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	X	
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X	
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	X	
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X	
8.5	Descripción del paisaje	X	
9.0	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	X	
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	X	
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	X	
10.0	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	X	
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	X	
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X	
10.3	Monitoreo	X	
10.4	Cronograma de ejecución	X	
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X	
10.1 1	Costos de la gestión ambiental	X	
12	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES</b>	X	
12.1	Firmas debidamente notariadas	X	
12.2	Número de registro de consultor (es)	X	
13	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	X	
14	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	X	
15	<b>ANEXOS</b>	X	

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
<b>PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES</b> particularmente los hidroeléctricos deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.		X	
<b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b> Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).		X	
<b>PROYECTOS FORESTALES</b> Documento con el Plan de reforestación.		X	
<b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b> Análisis de compatibilidad.		X	

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
JOSÉ ALBERTO BATISTA BARVO	IRC-066-2020	-----	✓		
NADYURI VERGARA	IRC-098-2021	-----	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: "REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER"

Categoría:  I

PROMOTOR

Promotora: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

Nombre: Vitelio Madrid Martínez Cédula: 7-85-205

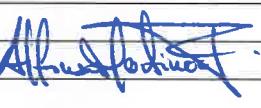
Departamento de Gestión de Impacto Ambiental

Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	<u>Jennifer Domínguez</u>
Firma	
Fecha de Verificación	<u>28/09/2022</u>

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	<u>Alfonso Martínez</u>
Firma	
Fecha de Verificación	<u>28/09/2022</u>



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**  
Nº =206-2022

PROYECTO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER.

PROMOTOR: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE DARIÉN, COMARCA GUNAYALA, DISTRITO DE EL PORVENIR,  
CORREGIMIENTO DE NARGANÁ.

CATEGORÍA: I

FECHA DE ENTRADA: DÍA 26 MES SEPTIEMBRE AÑO 2022

DOCUMENTOS		SI	NO	OBSERVACIÓN
1	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2.	DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.	X		
3	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		
4.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
5.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		
6.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		
10.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
<b>CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>		X		

Entregado por: (Usuario)

Nombre: Gilberto Jiménez

Cedula: 8-521-1605

Correo: gilberto2702@gmail.com

Teléfono: 60941588

Firma:

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: ALFONSO MARTINEZ R.

Firma:

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: ANALIA CASTILLERO P.

Firma:

W

W

10

**Ministerio de Ambiente**

No.



R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

**82126025**

**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	PROYECTO Y CONSTRUCCIONES / 362887	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-8-31
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<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>	
	Transferencia		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**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
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

PAGO DE E.I.A., CAT. 1 NOMBRE DEL ESTUDIO: REABILITACION Y AMPLIACION DEL CENTRO EDUCATIVO FELIX OLEK MAS PAZ Y SALVO 206659

Día	Mes	Año	Hora
31	08	2022	10:52:56 AM

Firma

Nombre del Cajero Maritza Blandford



IMP 1

31/8/22, 9:57

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 206660

Fecha de Emisión:

31    08    2022

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

30    09    2022

(día / mes / año)

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

**PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES , S.A**

Representante Legal:

**VITELIO MADRID MARTINEZ**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

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

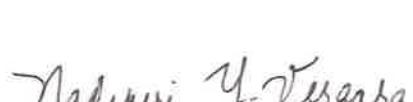
X :

Director Regional

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**1. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y la (s) firma (s) responsable (s).**

Proyecto: “REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER”; ubicado en la provincia de Darién, Distrito de El Porvenir, Corregimiento de Narganá, Comunidad de Narganá.

NOMBRE DEL PROFESIONAL	No. DE REGISTRO	FUNCIÓN	FIRMA
José Alberto Batista Bravo	IRC-066-2020	Aspectos sociales y físicos, descripción del proyecto.	
Nadyuri Vergara	IRC-098-2021	Aspectos físicos, biológicos y descripción del proyecto.	

La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) autentica(s)

31 AGO 2022  
Panamá, \_\_\_\_\_  
  
Testigos \_\_\_\_\_ Testigos \_\_\_\_\_  
LIC. MARINA MIRENIS VELASCO G.  
Notaria Pública Duodécima



## AUTORIZACIÓN

Ministro  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Respetado Señor Ministro:

Por este medio, yo, **Alexio Rubén García Arosemena**, Sahila de Narganá, Comarca Guna Yala, con cédula de identidad personal No.10-19-246, certifico que el terreno ubicado en Isla Narganá, provincia de Darién, distrito El Porvenir, Corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, República de Panamá, cuya superficie es de 6,374.15m<sup>2</sup>, ha sido asignado por nuestra comunidad para el desarrollo del proyecto "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**".

Agradeciendo su atención.

*A.R.G.* La Suscrita, **NORMA MARLENE VELASCO C.**, Notaria Pública Duodecima de Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250 338.

**Alexio Rubén García Arosemena**  
Sahila de Narganá  
c.i.p. No.10-19-246

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (ha) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá,

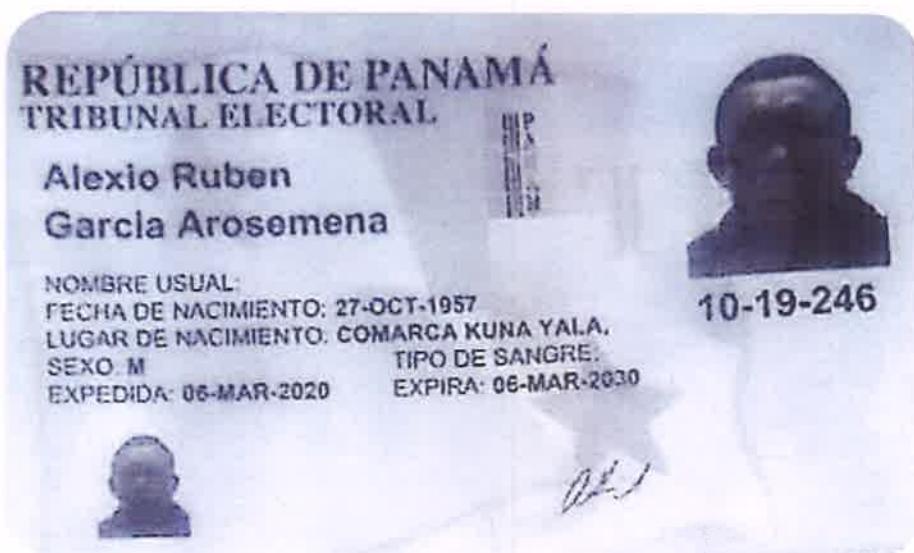
31 AGO 2022

Testigos

Testigos



**Norma Marlene Velasco C.**  
Notaria Pública Duodecima



Yo, ELA JAEN HERRERA, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, Primera Suplente con Cédula de identidad No. 7-95-522.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá

15 SEP 2022

Licda. ELA JAEN HERRERA  
Notaria Pública Duodécima





**MINISTERIO DE GOBIERNO**  
Viceministerio de Asuntos Indígenas

Panamá, 8 de septiembre de 2022  
Nota-VMAI-N°. 647

**A QUIEN CONCIERNE**

El suscrito Viceministro de Asuntos Indígenas del Ministerio de Gobierno, en uso de sus facultades legales,

**CERTIFICA:**

Que el Señor **ALEXIO RUBEN GARCIA AROSEMENA**, con cédula de identidad personal N°. 10-19-246, es el Saila de la comunidad de Nargana, Comarca Kuna Yala.

Fundamento legal; Articulo 90 de la Constitución Política de la República de Panamá, Ley 64 de 20 de septiembre de 2013, Ley 16 de 19 de febrero de 1953 y Ley 99 de 23 de diciembre de 1998.

Atentamente.

**AUSENCIO PALACIO**  
Viceministro de Asuntos Indígenas





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2022.07.13 18:45:52 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

280194/2022 (0) DE FECHA 13/07/2022

QUE LA SOCIEDAD

PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.(PROYCON)

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 362887 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 16 DE JUNIO DE 1999

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: VITELIO MADRID MARTINEZ

SUSCRIPtor: ANASTACIO MADRID HERNANDEZ

SUSCRIPtor: NELSON MADRID MARTINEZ

DIRECTOR: VITELIO MADRID MARTINEZ

DIRECTOR / SECRETARIO: GIA PAOLA PICHAZO CASTILLO HIM

DIRECTOR / TESORERO: RINA LILIANA MUÑOZ RODRIGUEZ

PRESIDENTE: VITELIO MADRID MARTINEZ

AGENTE RESIDENTE: CONSULTORIO DE ASESORIA JURIDICA INTEGRAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

ES EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA O INHABILIDAD SERA REEMPLAZADO POR EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE ESTE POR EL VICEPRESIDENTE O LA PERSONA QUE PARA ESTOS EFECTOS DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES LAS CUALES SERA EMITIDAS UNICA Y EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES (US\$100.00) CADA UNA, POR TANTO NO EMITE O EMITIRA EN EL FUTURO, ACCIONES AL PORTADOR.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 13 DE JULIO DE 2022A LAS 5:15 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403591467**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E3F20697-3AC7-4900-934B-815C41093F2A

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

# REPÚBLICA DE PANAMÁ

## PAPEL NOTARIAL



### NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

#### DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA.

En mi despacho Notarial, en la ciudad de Panamá, capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintitrés (23) días del mes de agosto de dos mil veintidós (2022), ante mí, Licenciada NORMA MARLENIS VELASCO, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente el señor VITELIO NIVALDO MADRID MARTÍNEZ, varón, panameño, mayor de edad, vecino de la ciudad, casado, comerciante, con cédula siete— ochenta y cinco – doscientos cinco (7-85-205), Representante Legal de la empresa **Proyectos y Construcciones, S.A.**, con domicilio en la Provincia de Panamá, República de Panamá, quien en lo sucesivo se denominará, “**EL DECLARANTE**”, persona a quien conozco, quien actúan en su propio nombre y representación, y en forma irrevocable y espontánea, bajo la gravedad de juramento y con la anuencia a lo que señala el Artículo 385 del Código Penal que versa sobre el falso testimonio, manifestaron lo siguiente:

**PRIMERO:** yo, El DECLARANTE de generales antes señaladas, en nuestra condición de promotor del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**”, que se desarrollará en la Provincia de Darién, distrito El Porvenir, Corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, República de Panamá, sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup> de Isla Narganá. Declaro y confirmo bajo la gravedad del mencionado juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 de Decreto 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..

En fe de lo arriba expuesto firmo este documento en la ciudad de Panamá,

República de Panamá.

Leída como le fue la misma, la encontró conforme, le impartió su aprobación y se firma ante mi Notaría que doy fe,

EL DECLARANTE

VITELIO NIVALDO MADRID MARTÍNEZ



*Natalia Norma Marlenis Velasco C.*

Notaria Pública Duodécima



Yo, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

31 AGO 2022  
Panama,  
Norma Marlenis Velasco C.  
Notaria Pública Duodécima



## MEMORIAL PETITORIO

Ministro

**MILCIADES CONCEPCIÓN**

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Por este medio, yo, **Vitelio Nivaldo Madrid Martínez**, con cédula de identidad personal No.7-85-205, Representante Legal de la Sociedad anónima **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.**, empresa promotora del proyecto denominado "**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO DE FÉLIX OLLER**", el cual se ubicará en la Provincia de Darién, distrito El Porvenir, Corregimiento de Narganá, Comarca Guna Yala, República de Panamá., sobre una superficie de 6,374.15m<sup>2</sup>, el cual consiste en la rehabilitación de los pabellones existentes (Pabellón A, B y C), y la construcción de dos (2) nuevos pabellones, distribuidos de la siguiente manera: Pabellón D: tres (3) aulas teóricas, un (1) dormitorio para profesores; Pabellón E: tres (3) aulas teóricas y cocina – comedor. Además, se instalará un tanque de almacenamiento de agua por cosecha de 1,250gl y la construcción de un (1) cuarto de bombas y letrinas tipo muelle; Motivo por el cual me dirijo a usted, a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, sobre la obra en mención.

El EIA se presenta con los contenidos mínimos establecidos en el artículo No.26 del Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009 y fue elaborado por un equipo de profesionales interdisciplinarios, coordinados por el Ing. José Alberto Batista Bravo, con registro IRC-066-2020 y la Lcda. Nadyuri Vergara, con registro IRC-098-2021, y consta de 100 páginas

Para notificaciones contactar a Gilberto Jiménez, número de teléfono: 6084-1588, Correo electrónico: [gilberto2702@gmail.com](mailto:gilberto2702@gmail.com).

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Original y copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental
- Dos copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental
- Cédula notariada del Representante Legal de la empresa promotora.
- Autorización del Sahila de la Comarca Guna Yala.
- Recibo de pago, emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Paz y Salvo de la empresa promotor, emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Firmas notariadas de los consultores, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-336

<small>REPÚBLICA DE PANAMÁ Gobierno Nacional</small>	<small>MINISTERIO DE AMBIENTE</small>
<b>DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: <u>Ahoasturis</u>	
Fecha: <u>26/09/2022</u>	
<u>8:55 a.m.</u>	

A la fecha de su presentación.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha sido vista de conocida (s) como siya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá,

31 AGO 2022

P  
Testigos

**VITELIO N. MADRID MARTÍNEZ**  
Representante Legal  
Proyectos y Construcciones, S.A.



NORMA MARLENIS VELASCO C.  
NOTARIA PUBLICA DUODECIMA