



NOTA N°: DNIA.DEL.139.0263-25

Panamá, 14 de febrero de 2025

A la Honorable Ingeniera:

Quien suscribe, **LUCY MOLINAR JACQUES**, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal N° 3-77-664, en mi condición de Representante Legal del Ministerio de Educación, con domicilio en Villa Cárdenas, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá, inscrito en el Tomo 8NT, Folio 01, Asiento 13656, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público de Panamá, hago entrega de la respuesta a la nota de Consulta N° _____, de fecha _____ de _____ en relación a la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto N° **O-04-2024**, denominado "**ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**", ESPECÍFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO 4 DE ABRIL, a desarrollarse en el corregimiento de 4 de Abril, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, República de Panamá, cuyo promotor es el Ministerio de Educación.

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

Aprovecho la oportunidad para reiterarle las seguridades de mi consideración y estima.

*LUCY MOLINAR J.
Ministra*

Ministra

A la Directora

Graciela Palacios

Directora Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E.S.D.



Yo, Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA Notaria
Pública Undécima del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-228,

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) de la(s) cédula(s) y/o pasaporte(s) del (los) por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

三

FEB 20 2025

14

- N -

Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá

Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

JA
DB

#TAPACIENTES
DEIA

RESPUESTA A LA INFORMACIÓN ACLARATORIA

**PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS,
CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA
MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO
CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO" ESPECIFICAMENTE AL
CENTRO EDUCATIVO 4 DE ABRIL**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE EDUCACIÓN – MEDUCA
LUGAR: CORREGIMIENTO DE FINCA 6, DISTRITO DE CHANGUINOLA,
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
NOTA-DEIA-DEEIA-AC-0032-2503-2025**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría I, titulado "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO E PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUÍNOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO" ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO 4 DE ABRIL", a desarrollarse en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, que consiste en:

1. En la página 13 del EIA, en el punto 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD, indica que "El presente estudio de Impacto Ambiental corresponde al proyecto "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO" ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO 4 DE ABRIL a desarrollarse en la barriada 4 de abril, corregimiento de 4 de abril, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro".

Posteriormente, en la página 63, en el punto 7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones entre otros, se indica que "*Población. Cantidad: De acuerdo con los datos del Censo Nacional de Población y Viviendas (CGRP, 20123), la provincia de Bocas del Toro cuenta con una población de 159,228 habitantes, distribuidos en 79,938 hombres y 79,290 mujeres 4. El área del proyecto que es en el corregimiento de finca 6 tiene una población de 8,982 habitantes*". Aunado a lo anterior expuesto, mediante MEMORANDO-DIAM-0258- 2025, la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, señala que, de acuerdo a la división política de la provincia de Bocas del Toro, el proyecto se encuentra en el distrito de Changuinola y en el corregimiento de Finca 6. Por lo cual se solicita:

a) Verificar y corregir la ubicación del proyecto de acuerdo a la división política administrativa vigente.

Respuesta: Se adjunta el trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca. Es necesario destacar que la solicitud de cambio de corregimiento y actualización de corregimiento del Certificado de Registro Público de la finca donde se encuentra el centro educativo 4 de abril debe ser solicitado a través del Banco Hipotecario Nacional en virtud de que el titular de este predio es dicha entidad. El promotor MEDUCA, requiere la certificación de corregimiento para añadirlo a otra serie de documentación y posterior envío al Banco Hipotecario de Panamá.

El promotor MEDUCA, sigue con el trámite correspondiente a la actualización del registro público de la finca y entregará dicha actualización al momento de la entrega del primer informe de seguimiento ambiental.

b) Presentar certificado de la Propiedad actualizado donde refleje la ubicación del proyecto de acuerdo a la división política - administrativa vigente.

Respuesta: Se adjunta el trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca. Es necesario destacar que la solicitud de cambio de corregimiento y actualización de corregimiento del Certificado de Registro Público de la finca donde se encuentra el centro educativo 4 de abril debe ser solicitado a través del Banco Hipotecario Nacional en virtud de que el titular de este predio es dicha entidad. El promotor MEDUCA, requiere la certificación de corregimiento para añadirlo a otra serie de documentación y posterior envío al Banco Hipotecario de Panamá.

El promotor MEDUCA, sigue con el trámite correspondiente a la actualización del registro público de la finca y entregará dicha actualización al momento de la entrega del primer informe de seguimiento ambiental.

2. En la página 18, en el punto **4.3.2.1 Construcción**, detallando las actividades que se darán en la fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros) Se indica que ...*Infraestructura por desarrollar: Construcción de. 3 aulas teóricas, - Cancha echada, cobertizo de acceso a cancha echada y- Cercado decorativo- Mejoras a las infraestructuras existentes*". Posteriormente, en la página 21, en el punto **4.3.2.2 Operación**, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros) se indica que entre los Servicios Básicos

Requeridos se menciona un Sistema de tratamiento de aguas residuales, detallando un funcionamiento y norma aplicable. Conjuntamente a lo anterior señalado, mediante MEMORANDO DRBT-022-2025, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, remite Informe Técnico No. 0010-2025, donde recomienda *"Verificar que el diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales no se vea afectado por el nivel freático"*. Por lo que solicitamos:

- a) **Aclarar en qué consiste el proyecto si su alcance contempla la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, especificando la normativa aplicable.**

En caso de una respuesta afirmativa, se solicita:

- b) **Presentar memoria técnica del sistema de tratamiento para las aguas residuales, coordenadas de ubicación, punto de descarga y las medidas que se implementarán para manejar el nivel freático del área del proyecto**

Respuesta:

En el Pliego de Cargos, Capítulo III, Especificaciones Técnicas, Sección 4.3. ALCANCE DETALLADO DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS DE EDIFICACIONES, para la Escuela 4 de abril pág. 63, se detallan las tareas a realizar que contemplan lo siguiente:

A – DEMOLICIÓN GENERAL

B - CONSTRUCCIONES NUEVAS

 1. AMPLIACION A PABELLÓN EXISTENTE

 1.1. Aulas teóricas (3)

D – ELEMENTOS CONEXOS

 1. COBERTIZO NUEVO A CONSTRUIR

E - FACILIDADES

1. CANCHA TECHADA INCLUYE TARIMA Y GRADAS

 1.1 Área de Cancha Techada.

 1.2 Área de Tarima Techada.

 1.3 Área de Gradas Techada.

 2. CERCA DECORATIVA PARCIAL FRONTAL

3. TINAQUERA NUEVA A CONSTRUIR

Por lo tanto, se indica que el proyecto la Escuela 4 de abril, no contempla implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales para las obras nuevas a realizar.

3. En la página 9, punto **2.2 Descripción de la Actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión**, del EsIA se indica que "*El área del proyecto abarca 1 has + 7847.07 m², la cual tiene una asignación en uso y administración a título gratuito al Ministerio de Educación a través de la Resolución de Junta Directiva No 2-24-2021 del Banco Hipotecario Nacional*". Posteriormente, en la página 16 del EsIA, punto **4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente**, se indican las coordenadas del proyecto abarcando el polígono completo. Por lo tanto, mediante la verificación de coordenadas, la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, a través del MEMORANDO-DIAM-0258-2025, nos informa que *el Polígono - tiene una-Superficie de 1 ha + 8,048.00 m²*. Sin embargo, en la página 174, Plano 0522 Localización General en el lote- remodelación se muestra que las estructuras a desarrollar no abarcan el polígono completo del lote. Por lo que se solicita:

a) Presentar las coordenadas del área del polígono del proyecto donde se proponen distintas actividades a desarrollar.

RESPUESTA.

Se adjunta archivo CAD en el CD adjunto con el levantamiento topográfico realizado, donde se indican las coordenadas del lote donde está construida la escuela según el cercado existente, además en el mismo plano se adjuntan las coordenadas de uno de los puntos vértices donde serán construidos las 2 estructuras nuevas.

CANCHA TECHADA

Esq.2

E 350926.90

N 1048642.80

ANEXO DE PABELLÓN (3 aulas)

Esq.3

E 350959.074

N 1048627.868

Se adjunta también plano topográfico de referencia donde se indican las coordenadas del lote donde se realizará el proyecto.

4. Mediante MEMORANDO DRBT-022-2025, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, remite Informe Técnico No. 0010-2025, señalando en la sección de observaciones que "*El proyecto se ubica en el corregimiento recientemente creado, donde antes eran cultivos de banano, manejados con un sistema de drenaje y bombas para extraer el agua debido a ser terrenos muy bajos comparados al resto de las fincas bananeras en el distrito de Changuinola. Se observó que el terreno de la escuela quedó por debajo del nivel de las calles, recientemente asfaltadas en el 2022, y se observó que el nivel freático es alto. Por*

lo cual el proyecto sí requiere relleno y un diseño adecuado del sistema de tratamiento de aguas residuales". Por lo que solicitamos:

a. Indicar el manejo que le darán a las aguas pluviales, señalando qué medidas se aplicarán para evitar posibles afectaciones a terceros.

Respuesta.

Se aclara que el proyecto no contempla sistema de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, si contempla la construcción de 3 aulas teóricas y una cancha techada con graderías y reemplazo de 65m de cercado perimetral.

Para ello en el proyecto de construcción de áreas nuevas de cancha consideró un relleno de 0.30 m sobre el nivel actual, aproximadamente 45m³, lo que permitirá el desalojo del agua pluvial del sistema de bajante de techos hacia los canales existentes dentro del lote; así también se mejorará el sistema canalización de zanjas que actualmente tiene el lote y se direccionarán hacia la parte posterior del lote donde existe una cuneta que permitirá el desalojo de las aguas pluviales.

El relleno mencionado será proveniente del material de excavación de las zapatas y del vaciado de la losa de 0.15m de espesor en la cancha techada.

5. En la página 52, punto **5.7 Calidad de Aire**, el EsIA indica que "Para el proyecto con el monitoreo que se realizó de una hora se obtuvo un promedio de 11.27 (g/m³). Con el resultado obtenido se estima que en un periodo de 24 horas el resultado no deberá sobrepasar los 75 (lg/m³). por lo tanto, se concluye que el proyecto cumple con la resolución No. 21 de 24 de enero del 2023". Posteriormente, en la página 194, correspondiente al **Informe de Ensayo de Calidad De Aire Ambiental**, se señala que, según los **Resultados de Medición**, el monitoreo fue realizado en un periodo de tiempo de 1 hora. Sin embargo, Resolución No. 632 del 16 de agosto del 2023, que modifica a la Resolución No. 21 de 24 de enero del 2023, indica: "Artículo Primero: Modificar el Artículo Octavo de la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023 el cual queda así: "Artículo Octavo: Para el caso de contaminantes PM2.5 y PM10, el muestreo deberá ser efectuado en un periodo de 24 horas continuas, por un Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC), acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA) utilizando métodos de muestreo y mediciones ambientales debidamente acreditado por el CNA de Panamá." Por lo que se solicita:

Presentar análisis de calidad de aire, por un periodo de 24 horas, por un laboratorio acreditado, tal como lo establece la Resolución No. 21 de 24 de enero del 2023 y su modificación, No. 632 del 16 de agosto del 2023.

Respuesta

Se adjunta monitoreo de calidad de aire de acuerdo con lo establecido en la Resolución No 021 de 24 de enero de 2023, modificado por la Resolución No. 632 de 16 de agosto de 2023. Cabe destacar que fue seleccionado el monitoreo de calidad de aire a través de un nuevo parámetro NO ya que los proveedores actuales de los servicios de monitoreo y certificados por CNA no tienen la capacidad de atención del servicio a nivel nacional, para el parámetro PM-10 y PM-2.5.

6. En la página 65 del EsIA, punto **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**, se señala "*PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, CONTENIDOS: A. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD, (COMUNIDADES, AUTORIDADES, ORGANIZACIONES JUNTAS COMUNALES, CONSEJOS CONSULTIVOS AMBIENTALES U OTROS) ..*", detallando la ejecución del Plan; sin embargo, no se incluye lo estipulado en el Artículo 40, del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, sobre las técnicas de participación ciudadana para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, que indica en su acápite a.2.""*Cumplir con una de las siguientes opciones: a.2.1. Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido...a.2.2. Reuniones informativas*". Además, en la página 66, en la fórmula utilizada para calcular el tamaño de la muestra representativa para la aplicación de las encuestas, para el valor N que corresponde al tamaño de la población, se utilizó un valor de 55 habitantes vecinos del proyecto. Sin embargo, en la página 63, punto **7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones entre otros**, el EsIA indica que "*El área del proyecto que es en el corregimiento de finca 6 tiene una población de 8,982 habitantes ...*". Por todo lo antes expuesto, se solicita:

a) Presentar las evidencias de una de las dos técnicas descritas en el Artículo 40, acápite a.2.

Respuesta: se adjunta las evidencias de la entrega de volantes informativas. En la sección de anexos se encuentran las evidencias de las encuestas.

Evidencias del volanteo y encuesta a las entidades públicas

Bomberos



Policía



Municipio



Comerciantes y residentes







- c) Verificar la información presentada y calcular la muestra representativa para el Plan de participación ciudadana.

Respuesta: se presenta evidencias del análisis de la muestra con la población del corregimiento.

Muestra finita (Se conoce el tamaño de la población)

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N =	8982	n =	
Z =	1.28	Z ² =	1.6384
e =	13%	e ² =	1.6900%
p =	50%		
q =	50%		

Tamaño de muestra buscado
Tamaño de la población
Valor Z. Depende del Nivel de Confianza que establezca el investigador
Error estimado aceptado, el investigador lo establece
probabilidad de que ocurra el evento
(1-p) Probabilidad de que no ocurra el evento

N =	8982	*	Z ² =	1.6384	*	p =	50%	*	q =	50%	=	3679			
e ² =	1.69%	*	(N-1) =	8981	+	Z ² =	1.6384	*	p =	50%	*	q =	50%	=	152.19

Confianza %	Z
99	2.58
98	2.33
96	2.05
95	1.96
90	1.64
80	1.28
50	0.67

Se tomaron 25 encuestas para el proyecto de lo cual la muestra es representativa.

En el caso que la muestra verificada sea diferente a la presentada, se solicita:

d) Presentar las encuestas correspondientes a la muestra representativa y los resultados de su análisis.

Respuesta: La muestra es representativa de acuerdo con la población de 8,982 habitantes presentada.

7. En la página 225 del EsIA, en el **Anexo 14.9 certificación de Uso de Suelo**, se presenta la NOTA Ne: DNIA. DINLP.139.0444-24 solicitando al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial la Emisión del uso de suelo o esquema de Ordenamiento Territorial/ Anteproyecto vigente para la finca N° 4627 por lo que se solicita:

a) Presentar la actualización del trámite donde solicitan la certificación de uso de suelo para la finca No 4627.

Respuesta: En relación de este punto aclaramos que tanto el promotor Meduca, la empresa contratista y su equipo consultor, realizaron diligencias en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial sede de Bocas del Toro y sede de Chiriquí, con el propósito de darle seguimiento a los avances que esta entidad ha mantenido en relación con la asignación de uso de suelo del centro educativo sin embargo a la fecha el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) no tenido avance en el mismo en virtud de que ellos indican que no mantienen personal en el sitio y que esa documentación se encuentra a espera de mas personal y equipo para hacerle frente tanto ese documento como a mucho otros que mantienen pendientes.

Cabe destacar que el promotor MEDUCA entregará en el primer informe de seguimiento la aprobación del trámite de la certificación de uso de suelo o en su caso la evidencia del estatus de dicho trámite.

8. En la página 228 del EsIA, en el Anexo **14.10 Certificación de IDAAN** se presenta la NOTA NO: DNIA. DINLP.139.0360-24 donde se solicita la emisión de certificación emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Por lo que se solicita:

a) Presentar la actualización del trámite para la certificación de IDAAN, donde se indique que cuenta con la capacidad para abastecer de agua al proyecto.

Respuesta: El proyecto no contempla dentro de sus alcances la intervención de la red de tuberías de la escuela. Además, para la etapa de construcción de las nuevas aulas, la cancha techada y cercado perimetral se utilizarán sistemas de recolección de agua lluvia en envases metálicos y tanques de reserva, para uso de la construcción de la obra gris.

b) En caso de que el IDAAN no cuente con la capacidad para abastecer de agua al proyecto, deberá:

i. Presentar alternativa para el abastecimiento de agua, durante las etapas del proyecto.

Respuesta:

Para la etapa de construcción de las nuevas aulas, la cancha techada y cercado perimetral se utilizarán sistemas de recolección de agua lluvia en envases metálicos y tanques de reserva, para uso de la construcción de la obra gris.

Las nuevas instalaciones no requieren suministro de agua potable durante su etapa de funcionamiento, por su parte ya la escuela tiene actualmente un suministro de agua de la red local.

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.

Se adjunta plano topográfico según levantamiento realizado en sitio en archivo CAD y PDF para la obtención de las coordenadas del lote y las áreas a construir.

ANEXOS

1. Trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca.
2. Plano topográfico de referencia donde se indican las coordenadas del lote.
3. Encuestas levantadas en campo
4. Evidencia de entrega de volantes informativas
5. Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental

1. Trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca.

NOTA N°: DNIA.DINLP.139.281-25

Panamá, 11 de marzo de 2025

Magister

CARLOS A. CASTRELLÓN DÍAZ

Director Nacional de Mensura Catastral

Autoridad Nacional de Administración de Tierras

E. S. D.

Estimado Mgtr. Castrellón:

Me es grato dirigirme a usted para saludarle y a la vez solicitarle con ALTA PRIORIDAD la emisión de Certificación de Corregimiento del Folio Real 4627, correspondiente a la **ESCUELA 4 DE ABRIL**, ubicada en el corregimiento Barriada 4 de Abril, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, República de Panamá.

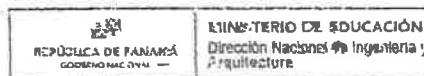
Esta solicitud obedece a que la Resolución N° 2-24-2021, emitida por el Banco Hipotecario Nacional y el Certificado de Propiedad del Folio Real 4627, indica corregimiento de Changuinola; sin embargo, actualmente este Centro Educativo, se ubica dentro del corregimiento Barriada 4 de Abril y tenemos inconvenientes con los trámites varios del proyecto de inversión por el corregimiento indicado en los documentos mencionados.

Por lo antes expuesto, adjunto localización del centro educativo con las coordenadas y Certificado de Registro Público.

Cabe mencionar que de mantener consulta se puede comunicar al teléfono + 507 521-9000, Extensión 8772 / 8377, correo electrónico ruby.pinto@meduca.gob.pa o apersonarse a nuestras oficinas ubicadas en el centro comercial Las Terrazas de Albrook, piso 4, oficina No. E-5, Ave. Omar Torrijos Herrera, Corozal, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta consideración y estima.

Atentamente,



ARQ. MARÍA PINEDA

Directora Nacional de Ingeniería y Arquitectura

MP

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
CENTRO DE ATENCIÓN
RECIBIDO

Fecha: 17-3-25
Hora: 12:44
Firma: Joh. Dandy



FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA
ESCUDERO
FECHA: 2024.05.08 13:44:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA
Registro Público de Panamá

AnaFeliciaMedina

CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 1 DE LA RESOLUCIÓN NO. 212 DE 18 DE ABRIL DE 2013, POR LA CUAL SE ESTABLECE EL RÉGIMEN TARIFARIO DE LOS DERECHOS REGISTRALES, ESTE CERTIFICADO SE ENCUENTRA EXENTO DE PAGO, QUEDANDO EXPRESAMENTE PROHIBIDO SU USO PARA FINES PARTICULARES.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 176985/2024 (0) DE FECHA 03/05/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL N° 4627 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 9249 m² 80.52 dm² CON UN VALOR DE B/.258.51 (DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO BALBOAS CON CINCUENTA Y UNO) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.16.79 (DIECISEIS BALBOAS CON SETENTA Y NUEVE).3

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BANCO HIPOTECARIO NACIONAL. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES QUE PESAN INSCRITAS SOBRE LA FINCA MADRE N°. 3531 INSCRITA AL FOLIO 396 DEL TOMO 998 DE LA SECCION DE PROPIEDAD PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 02/08/2016, EN LA ENTRADA 336953/2016 (0).

ANOTACIÓN: MIREYA MOSCOSO, PRESIDENTA DE LA REPUBLICA DE PANAMA, MEDIANTE DECRETO EJECUTIVO N° 10 DE 24 DE JULIO DE 2002, DECRETA EXPROPIAR POR MOTIVO DE INTERES SOCIAL URGENTE, A FAVOR DEL BANCO HIPOTECARIO NACIONAL, ESTA FINCA PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD BELLO PUERTO, S.A CUYOS LINDEROS Y MEDIDAS CONSTAN INSCRITOS, Y SE AUTORIZA AL MINISTERIO DE VIVIENDA PARA LA OCUPACION MATERIAL INMEDIATA DE ESTA FINCA, CON MOTIVO DE DICHA EXPROPIACION ESTA FINCA PASA A SER DE PROPIEDAD DEL BANCO HIPOTECARIO NACIONAL PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO REIDI 374351. INSCRITO EL 25/07/2002, EN LA ENTRADA 2002-78798.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

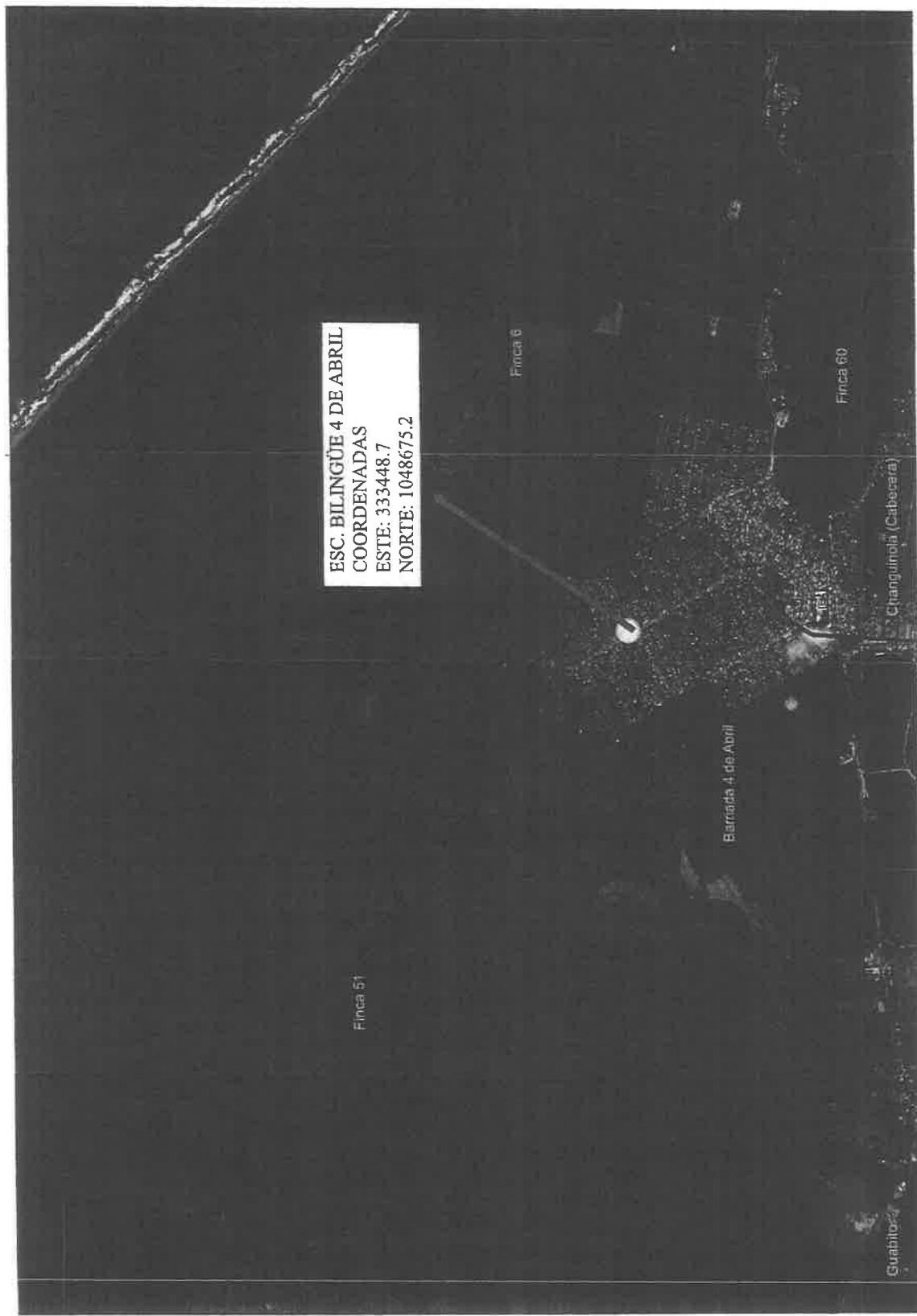
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA MARTES, 7 DE MAYO DE 2024 3:41 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

Escuela Belenque 4 de Abril



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8440B434-F2F6-450A-9561-C26795AABC78





REPÚBLICA DE PANAMÁ
BANCO HIPOTECARIO NACIONAL
RESOLUCIÓN DE JUNTA DIRECTIVA No. 2-24-2021



*Consej. Belk y Abdo
Diciembre de Changuinola*

Por la cual se asigna en uso y administración, a título gratuito al Ministerio de Educación, el lote de terreno L-566, perteneciente a la finca No. 4627, debidamente inscrita al rollo No. 12301, con código de ubicación 1101, ubicada en la Barriada 4 de abril, corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, con un área de terreno de 1Has+7,847.07 M², con un valor aproximado de ciento sesenta mil seiscientos veintitrés balboas con sesenta y tres centésimos (Bs. 160,623.63), por un término de 10 años a partir de su notificación.

LA JUNTA DIRECTIVA DEL BANCO HIPOTECARIO NACIONAL

En pleno uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que conforme a la Ley 123 de 31 de diciembre de 2013, el Banco Hipotecario Nacional es una institución autónoma del Estado, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía presupuestaria y administrativa, y sujeta a las políticas de desarrollo económico y social del Estado, a la orientación del Órgano Ejecutivo por conducto del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y a la fiscalización de la Contraloría General de la República y del Ministerio de Economía y Finanzas, de conformidad con las disposiciones constitucionales y legales vigentes en la República de Panamá;

Que el artículo 12 de la citada Ley 123 de 31 de diciembre de 2013, establece que el manejo, dirección y administración del Banco Hipotecario Nacional, estará a cargo de la Junta Directiva y del Gerente General;

Que según el numeral 31, del artículo 18, de la Ley 123 de 31 de diciembre de 2013, corresponde a la Junta Directiva del Banco Hipotecario Nacional, aprobar la asignación en uso y administración de los terrenos, propiedad del Banco, a favor de ministerios y/o entidades públicas;

Que el Banco Hipotecario Nacional es propietario del lote de terreno L-566, perteneciente a la finca No. 4627, debidamente inscrita al rollo No. 12301, con código de ubicación 1101, ubicada en la Barriada 4 de abril, corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro;

Que mediante nota DNAL-104-756-UT-09 de fecha 5 de marzo de 2021, la Ministra de Educación, solicitó la asignación de uso y administración del globo de terreno, perteneciente a la finca No. 4627, ubicada en la Barriada 4 de abril, corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro;

Que mediante memorando UT-ARQ-M-62-2021, fechado 25 de marzo de 2021, la Unidad Técnica del Banco Hipotecario Nacional, indicó que se trata de un lote de terreno L-566, perteneciente a la finca No. 4627, debidamente inscrita al rollo No. 12301, con código de ubicación 1101, ubicada en la Barriada 4



Banco Hipotecario Nacional

ABIENDO OPORTUNIDADES

Resolución de Junta Directiva No. 2-24-2021
Página 2



de abril, corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, con un área de terreno de 1Has+7,847.07 M² según plano aprobado 10201-10411, con un valor total aproximado de ciento sesenta mil seiscientos veintitrés balboas con sesenta y tres centésimos (B/.160,623.63);

Por las consideraciones anteriores la Junta Directiva del Banco Hipotecario Nacional,

RESUELVE:

PRIMERO: Asignar en uso y administración, a título gratuito, al Ministerio de Educación, el lote de terreno L-566, perteneciente a la finca No.4627, debidamente inscrita al rollo No. 12301, con código de ubicación 1101, ubicada en la Barriada 4 de abril, corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, con un área de terreno de 1Has+7,847.07M² según plano aprobado 10201-10411, con un valor total aproximado ciento sesenta mil seiscientos veintitrés balboas con sesenta y tres centésimos (B/.160,623.63), por un término de 10 años, donde se encuentra el Centro Educativo denominado 4 de abril.

SEGUNDO: La presente asignación en uso y administración, se encuentra sujeta a los siguientes términos y condiciones:

1. El uso o destino del bien asignado no podrán ser variados sin autorización previa y expresa de EL BANCO, de lo contrario, regresarán a su dominio.
2. El Ministerio de Educación acepta recibir el bien asignado, en el estado físico en que se encuentran y podrá hacerle las modificaciones que sean necesarias para su adecuación al uso establecido, según su presupuesto.
3. El Ministerio, no podrá subarrendar todo o parte el bien asignado, así como tampoco podrá ceder o traspasar su uso o administración, sin la previa y expresa autorización de El Banco.
4. El Ministerio, será responsable de los gastos por la adecuación y conexión de los servicios públicos o privados de energía eléctrica, suministro de agua potable y recolección de basura, así como del pago por el uso o consumo de estos o cualquier otro servicio público o privado que utilice.
5. El Ministerio, será responsable de la protección, habilitación, mantenimiento, ornato y aseo del bien asignado, así como de las áreas verdes próximas al mismo.
6. El Ministerio, será responsable de la contratación de los seguros de incendio, explosión, terremoto, vendaval, relacionados con las mejoras que construye en el bien.
7. El Ministerio, exonerará a El Banco de toda responsabilidad por daños y perjuicios causados a terceras personas y/o a sus bienes, por las

Banco Hipotecario Nacional

ABRIENDO OPORTUNIDADES

Resolución de Junta Directiva No. 2-24-2021
Página 3

actividades que realice en el bien asignado, correspondiéndole reparar los daños causados.

TERCERO: Advertir a El Ministerio, que esta resolución, quedará resuelta o sin efecto jurídico de pleno derecho, en caso de incumplimiento de cualquiera de los términos y condiciones aquí establecidos, para lo cual bastará con la notificación.

CUARTO: Remitir copia autenticada de la presente Resolución al Ministerio de Educación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 123 de 31 de diciembre de 2013 y Ley 38 de 31 de julio de 2000.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 6 días del mes de mayo de 2021.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

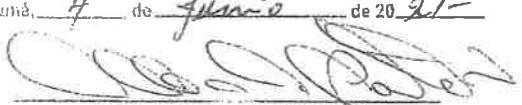

ROGELIO PAREDES ROBLES
PRESIDENTE


GEAN MARC CÓRDOBA H.
SECRETARIO

Yo, Alba Aponte Vernaza, Notaria Pública Especial del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-229-1549,

CERTIFICO: Luego de haber hecho el cotejo correspondiente,
que este documento es fiel copia de su original

Panamá, 4 de junio de 2021


Alba Aponte Vernaza
Notaria Pública Especial
Banco Hipotecario Nacional

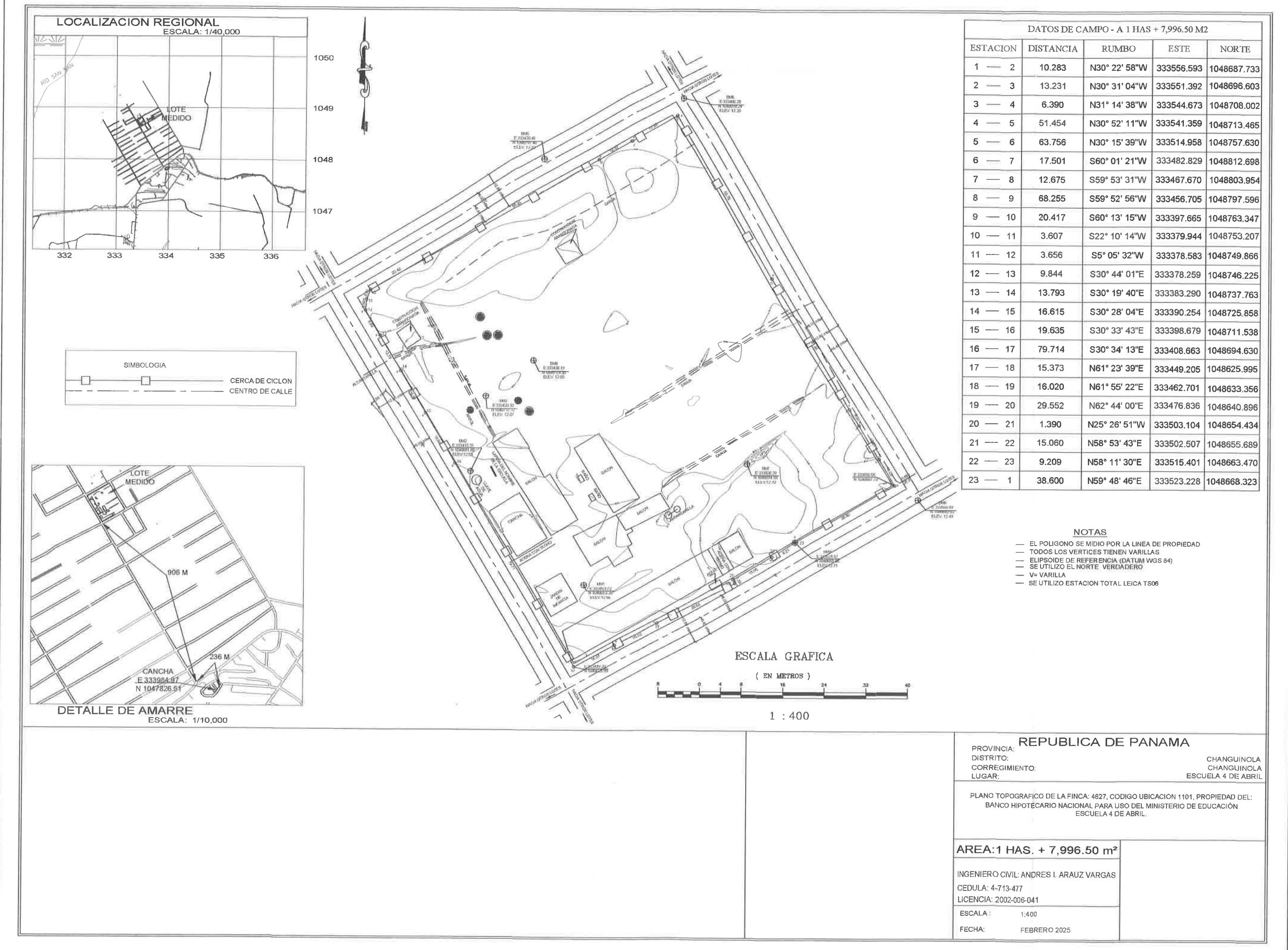


EL SUSCRITO SECRETARIO GENERAL DEL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
CERTIFICA
QUE ESTE DOCUMENTO ES COPIA DE LA COPIA
QUE REPOSA EN EL EXPEDIENTE ORIGINAL

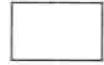
15 JUN 2021


FIRMA:

2. Plano topográfico de referencia donde se indican las coordenadas del lote.



3 Encuestas levantadas en campo



ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO" ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO 4 DE ABRIL. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

1. Breve explicación del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de 3 aulas teóricas, cancha techada, cobertizo de acceso a cancha techada y cerca decorativa. Mejoras a las infraestructuras existentes.

2. Datos Generales:

- Lugar Poblado: 4 de Abril
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Yessica Brown C.I.P 1-726-1673
- Edad: 33 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad: Primaria, Secundaria, Universitario, Otro
- Tiempo de residir en el área: 3.

3. Datos socioeconómicos del encuestado:

- Trabaja actualmente: Sí No _____ (Pasar al punto 4).
- ¿Qué actividad económica realiza? Secretaria

4. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala ¿Por qué? _____
- ¿Principales problemas de esta zona?
Acumulación de basura
- ¿A percibido olores molestos en la zona?
Si No



5. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
Si No ¿Por qué? _____
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
Positivo: Negativo: No sabe:
¿Por qué? _____
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
Si No Por qué? _____
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
Si No ¿Por qué? _____
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
Si No Si la respuesta es sí; ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Sarith Mera

Firma del Encuestador: Sarith Mera

Fecha: 11 - Abril - 2025.

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO" ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO 4 DE ABRIL. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

1. Breve explicación del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de 3 aulas teóricas, cancha techada, cobertizo de acceso a cancha techada y cerca decorativa. Mejoras a las infraestructuras existentes.

2. Datos Generales:

- Lugar Poblado: 4 de Abril
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Enny Torres C.I.P 1-712-207
- Edad: 41 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad: Primaria, Secundaria, Universitario, Otro
- Tiempo de residir en el área: _____.

3. Datos socioeconómicos del encuestado:

- Trabaja actualmente: Sí No _____ (Pasar al punto 4).
- ¿Qué actividad económica realiza? Ingeniería Ambiental

4. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala ¿Por qué? No cumple con los partes Ambroñol
- ¿Principales problemas de esta zona?
falta de Alumbra, Dic con un Huésped, etc
- ¿A percibido olores molestos en la zona?
Si No

5. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
Si No ¿Por qué? no tiene información completa del proyecto
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
Positivo: Negativo: _____ No sabe: _____
¿Por qué? Mejor en un centro educat.oo
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
Si No ¿Por qué? Impacto Sust. en el medio
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
Si No ¿Por qué? Social de Comunidad
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
Si No Si la respuesta es sí; ¿Cuál? Tener más información

Nombre del Encuestador: Judith Vero

Firma del Encuestador: Judith Vero

Fecha: 11 - abril - 2025

Enny Torres M.
1-712-207





ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO" ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO 4 DE ABRIL. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

1. Breve explicación del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de 3 aulas teóricas, cancha techada, cobertizo de acceso a cancha techada y cerca decorativa. Mejoras a las infraestructuras existentes.

2. Datos Generales:

- Lugar Poblado: 4 de Abril
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Gil Garcia C.I.P 1-704-991
- Edad: 45 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad: Primaria, Secundaria, Universitario, Otro
- Tiempo de residir en el área: 40

3. Datos socioeconómicos del encuestado:

- Trabaja actualmente: Sí No _____ (Pasar al punto 4).
- ¿Qué actividad económica realiza? Policía Nacional

4. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala ¿Por qué? _____
- ¿Principales problemas de esta zona?
Acumulación de basura
- ¿A percibido olores molestos en la zona?
Si No

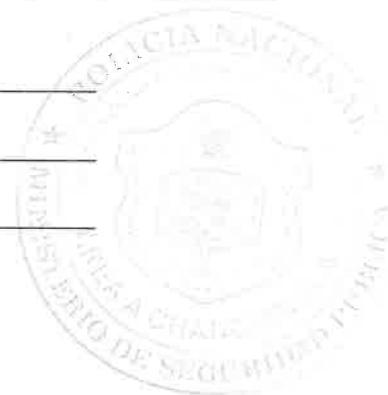
5. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
Si No ¿Por qué? _____
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
Positivo: Negativo: No sabe:
¿Por qué? _____
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
Si No Por qué? _____
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
Si No ¿Por qué? _____
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
Si No Si la respuesta es sí; ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Sidith Mera,

Firma del Encuestador: Sidith Mera

Fecha: 10 - Abril - 2025.



4 Evidencia de entrega de volantes informativas

VOLANTE INFORMATIVA

Nombre del Proyecto: "Estudio, Diseño, Desarrollo De Planos, Construcción Y Mejoras Para Las Escuelas 4 De abril Y Loma Muleto, Ubicado En El Corregimiento De Almirante, Distrito Changuinola, Provincia De Bocas Del Toro" Específicamente Al Centro Educativo 4 De abril.

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la construcción de 3 aulas teóricas, cancha techada, cobertizo de acceso a cancha techada y cerca decorativa. Mejoras a las infraestructuras existentes.

➤ continuación, se detallan algunas de las medidas de mitigación:

Localización regional del proyecto
<p>Fuente: www.googleearth.com</p>  <p>Proyecto</p>



VOLANTE INFORMATIVA

Nombre del Proyecto: "Estudio, Diseño, Desarrollo De Planos, Construcción Y Mejoras Para Las Escuelas 4 de abril Y Loma Muleto, Ubicado En El Corregimiento De Almirante, Distrito Changuinola, Provincia De Bocas Del Toro" Específicamente Al Centro Educativo 4 de abril

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la construcción de 3 aulas teóricas, cancha techada, cobertizo de acceso a cancha techada y cerca decorativa. Mejoras a las infraestructuras existentes.

➤ continuación, se detallan algunas de las medidas de mitigación:

- Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente.
- Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental
- Recolección de los desechos de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m³
- Está prohibida la quema de los desechos.
- Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar, con un mantenimiento antes de sus operaciones.

Localización regional del proyecto

Fuente: www.googleearth.com



Proyecto

VOLANTE INFORMATIVA

Nombre del Proyecto: "Estudio, Diseño, Desarrollo De Planos, Construcción Y Mejoras Para Las Escuelas 4 De abril Y Loma Muleto, Ubicado En El Corregimiento De Almirante, Distrito Changuinola, Provincia De Bocas Del Toro" Específicamente Al Centro Educativo 4 De abril.

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la construcción de 3 aulas teóricas, cancha techada, cobertizo de acceso a cancha techada y cerca decorativa. Mejoras a las infraestructuras existentes.

continuación, se detallan algunas de las medidas de mitigación:	Localización regional del proyecto
<ul style="list-style-type: none">• Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente.• Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental• Recolección de los desechos de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m³• Está prohibida la quema de los desechos.	Fuente: www.googleearth.com  <p>Proyecto</p>



5 Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental

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

**ESCUELA 4 de abril
Provincia de Bocas del Toro**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 07 de abril de 2025

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2025-CH-024-A548

NÚMERO DE PROPUESTA: 2025-A548-CH-007v2

REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Amílcar

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones	6
ANEXO 2: Certificados de calibraciones	7
ANEXO 3: Fotografías de las mediciones	10

Sección 1: Datos generales de la empresa				
Nombre	Escuela 4 de abril			
Actividad principal	Construcción			
Ubicación	Provincia de Bocas del Toro			
País	Panamá			
Contraparte técnica	Marcelino Degracia			
Sección 2: Método de medición				
Norma aplicable	N/A			
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.			
Horario de la medición	1 hora para NO ₂ (ver sección de resultados)			
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: detector de gas n/s 0605221-8419			
Resolución del instrumento	NO ₂ = 0,1 ppb (0,2 µg /m ³)			
Rango de medición	NO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m ³)			
Vigencia de calibración	Ver anexo 2			
Límites máximos (Según Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023)	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), µg/m ³	1 hora -200	24 horas- 25	Anual-10
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos			

Sección 3: Resultado de las mediciones

Monitoreo de emisiones ambientales			
Punto 1: Escuela 4 de abril	Coordenadas:		333431 m E 1048656 m N Zona 17 P
Parámetros muestrados		Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
		30,7	77,0
Observaciones:		Sin actividad	
Horario de monitoreo (1 hora)		Concentraciones para parámetros muestrados, promediado a 1 hora	
Hora de inicio:		NO ₂ (µg/m ³)	
1:11 p. m.		43,3	
1:21 p. m.		35,7	
1:31 p. m.		5,6	
1:41 p. m.		<1,0	
1:51 p. m.		<1,0	
2:01 p. m.		20,7	
Promedio en 1 hora		26,3	

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Escuela 4 de abril.
2. El parámetro monitoreado es: Dióxido de nitrógeno (NO₂) Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. En el Punto 1, el resultado obtenido para el Dióxido de nitrógeno (NO₂), fue: 26,3 µg/m³.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Cesar Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

07 de abril de 2025				
Punto 1:		Escuela 4 de abril		
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	
Hora de inicio:	1:11 p. m.			
1:11 p. m.	-	30,0	72,0	
1:21 p. m.	-	31,0	78,0	
1:31 p. m.	-	30,0	77,0	
1:41 p. m.	-	31,0	77,0	
1:51 p. m.	-	31,0	79,0	
2:01 p. m.	-	31,0	79,0	

ANEXO 2: Certificados de calibraciones

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate Certificado No: 284-2026-076 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Customer	EnviroLAB		
Usuario final del certificado: Certified's end user	EnviroLAB Chiriquí	Dirección: Address	Urbanización Chanis, Via Principal, Edificio J Tres, N° 145
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento: Instrument	Detector de Gases	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Aeroqual	Fecha de recepción: Reception date	2025-abr-03
Modelo: Model	Serie 500	Fecha de calibración: Calibration date	2025-abr-04
No. Identificación: ID number	ICPA_223	Vigencia: Valid Thru	2026-abr-04
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 3. See Section f); on Page 3.	Resultados: Results	ver inciso c); en Página 2, See Section c); on Page 2.
No. Serie: Serial number	0606221-8419	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	2025-abr-04
Patrónes: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d); en Página 2. See Section d); on Page 2.		
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C): Initial: 22,74 Final: 22,47	Humedad Relativa (%): 60,3 54,3	Presión Atmosférica (mbar): 1009,1 1006,4
Calibrado por: Rubén R. Ríos Líder Técnico de Laboratorio		Firmado digitalmente por Rubén R. Ríos R. Revisado / Aprobado por: Alvaro Medrano Fecha: 2025-04-04 17:05:22 -05:00	
 Firmado digitalmente por Alvaro Medrano Fecha: 2025-04-05 08:28:30 -05:00			
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin la firma de autorización, ITS Technologies, S.A.			
<small>Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel.: (507) 222-2251; 523-7500 Fax: (507) 224-6087 Apóntate Postar 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itstecno.com</small>			

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
NITROGEN DIOXIDE (NO2), NITROGEN (N2) Balance, Oxigen Added for Stability	X02H99CP18V1R0	304-403178306-1	2025-oct-31
NITROGEN (N2)	NIUHPP16	304-403178341-1	2028-oct-31

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Termómetro	2425 8604 634E50CS	2024-nov-18	2025-nov-18	CONAMET / ONAC
Higrómetro	2425 8604 634E50CS	2024-nov-14	2025-nov-14	CONAMET / ONAC
Báscmetro	2425 8604 634E50CS	2024-nov-20	2025-nov-20	CONAMET / ONAC
Air Cal 1000	28092012-012	2023-jun-29	2025-jun-28	Aeroqual

c) Resultados:

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
NO2	ppm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	N/A
NO2	ppm	0,50	0,74	0,52	0,02	0,03	N/A
NO2	ppm	0,80	1,19	0,81	0,01	0,02	N/A

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura al nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

284-2025-075 v.0



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del Instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de NO₂ 0112222-031

g) Referencias:

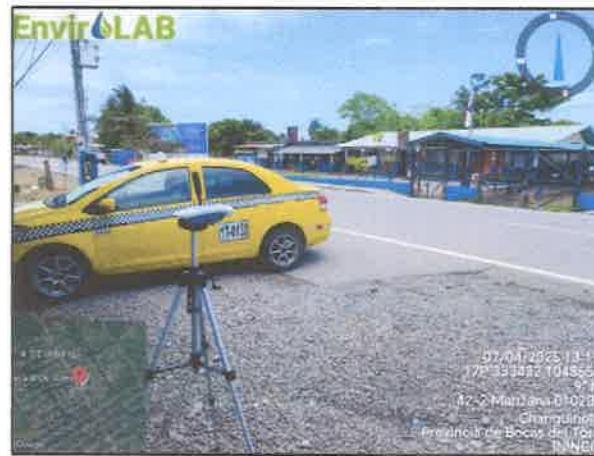
Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento CEM-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

204-2025-075 v.0

Página 3 de 3

ANEXO 3: Fotografías de las mediciones



Punto 1:

Escuela 4 de abril

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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