

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-035-25  
De 14 de junio de 2025.

Por la cual se aprueba la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, correspondiente al proyecto denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, ESPECÍFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO”**, cuyo promotor es el MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA).

La suscrita Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Ministerio de Ambiente resolvió a través de la Resolución No.DM-0104-2024 de 31 de mayo de 2024, publicada en la Gaceta Oficial No.30051, delegar en las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente, la facultad para evaluar los Estudios de Impacto Ambiental, Categoría I;

Que el artículo 3 de la precitada Resolución No.DM-0104-2024, establece que en el caso de las Direcciones Regionales de Darién, Comarca Guna Yala, Comarca Ngöbe Buglé y Bocas del Toro, el proceso de evaluación se surtirá en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y se autoriza al Director de Evaluación de Impacto Ambiental para que, en conjunto con el Jefe del Departamento de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, suscriban las Resoluciones Ambientales, a través de la cual se formaliza la decisión de aprobación o rechazo del Estudio de Impacto Ambiental;

Que el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, cuyo representante legal actual es la señora **LUCY MOLINAR JACQUES**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal No.3-77-664, propuso desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado: **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO**”;

Que el día 06 de enero de 2025, el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN** presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I denominado: **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO**”, a desarrollarse en el corregimiento La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, elaborado bajo la responsabilidad de **MARCELINO DE GRACIA** y **AIDA MARTÍNEZ**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos del Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC-076-2008 e IRC-026-2007; respectivamente;

Que el proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un aula para pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina, comedor y siete aulas teóricas; así como mejoras en infraestructuras



existentes. El suministro de agua para consumo humano será a través de las instalaciones de la escuela; en cuanto a la energía será utilizada de la red local que suministra a la escuela. El acceso al proyecto se realizará a través de la vía principal de la comunidad Loma Muleto y/o desde o hacia Changuinola; y la recolección de aguas residuales será a través de un tanque séptico subterráneo; este tanque será de revestimiento de hormigón de pared y bloque alrededor del tanque de plástico y está diseñado para retener los desechos durante un tiempo específico para que ocurra el proceso de tratamiento;

Que el proyecto se desarrollará en la barrida Loma Muleto, corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, cuyo titular de derecho de propiedad es la Escuela Loma Muleto, Finca con Folio Real N° 317419 (F), código de ubicación 1101, con una superficie total 0ha + 5379m<sup>2</sup> + 91 dm<sup>2</sup>. Actualmente, el área se mantiene plana con pocas diferencias de altura de cotas, ya que el proyecto no requiere movimiento de tierra;

Que para el proyecto de la Escuela Loma Muleto se contempla la construcción de una torre elevada con tanque de almacenamiento de agua potable de 10,000 G y sistema hidroneumático, al cual se le suministrará agua de la red local existente, con la cual la escuela opera actualmente. Las infraestructuras a mejorar, contemplan en el Pabellón#1, Pabellón #2, batería de baños y Dirección (impermeabilización de techo, suministro de baldosas para piso de aulas teóricas, pasillos y baño, suministro de cielo raso suspendido, suministro de Lámparas LED 2x4, abanicos KDK, sistema eléctrico nuevo y sistema especiales, suministro de puertas RF nuevas, suministro de ventana de celosías y verjas, suministro de artefactos sanitarios, puertas para baño y azulejos en paredes). En el Comedor-Cocina y depósito (Ampliación del techo hacia el pasillo, suministro de baldosas para piso del comedor, cocina y depósito, suministro de Cielo Raso suspendido interno, suministro de cielo raso tipo PVC en pasillo y aleros, suministro de Lámparas LED, abanicos, sistema eléctrico nuevo y sistema especiales, suministro de puertas RF doble para entrada principal suministro de ventana de celosías y verjas, suministro de fregador industrial y caseta para GAS); mejora de la red de agua potable existente, mejoras de los pasillos existentes;

Que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, sobre las siguientes coordenadas UTM, con DATUM de referencia WGS 84:

| Coordenadas del polígono del proyecto<br>0 ha + 5,379.90 m <sup>2</sup> |            |            |
|---|------------|------------|
| PUNTO   | NORTE      | ESTE       |
| 1 - 2   | 1035370.57 | 338080.568 |
| 2 - 3   | 1035377.64 | 338082.129 |
| 3 - 4   | 1035385.07 | 338083.534 |
| 4 - 5   | 1035410.36 | 338088.458 |
| 5 - 6   | 1035421.87 | 338090.514 |
| 6 - 7   | 1035430.56 | 338090.953 |
| 7 - 8   | 1035442.88 | 338091.509 |
| 8 - 9   | 1035459.59 | 338088.113 |
| 9 - 10  | 1035469.64 | 338086.154 |
| 10 - 1  | 1035469.13 | 338078.759 |
| 11 - 1  | 1035469.08 | 338071.526 |
| 12 - 13   | 1035474.67 | 338061.164 |
| 13 - 14   | 1035479.39 | 338057.705 |
| 14 - 15   | 1035485.26 | 338051.396 |
| 15 - 16   | 1035481.92 | 338045.07  |
| 16 - 17   | 1035474.88 | 338037.229 |
| 17 - 18   | 1035469.18 | 338030.129 |
| 18 - 19   | 1035461.12 | 338024.625 |





|         |            |            |
|---------|------------|------------|
| 19 - 20 | 1035454.7  | 338021.418 |
| 20 - 21 | 1035448.61 | 338017.064 |
| 21 - 22 | 1035442.46 | 338010.364 |
| 22 - 23 | 1035432.83 | 338008.261 |
| 23 - 24 | 1035431.02 | 338010.645 |
| 24 - 25 | 1035430.26 | 338015.827 |
| 25 - 26 | 1035428.06 | 338022.964 |
| 26 - 27 | 1035425.23 | 338037.305 |
| 27 - 28 | 1035411.97 | 338037.931 |
| 28 - 29 | 1035400.75 | 338046.44  |
| 29 - 30 | 1035389.43 | 338055.721 |
| 30 - 31 | 1035373.92 | 338069.489 |

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 el 10 de enero de 2025, a través del cual se recomienda la admisión de solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el **PROVEÍDO DEIA-005-1001-2025** de 10 de enero de 2025, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de evaluación y análisis del EsIA, atendiendo lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo del 2024, tal como consta en el expediente correspondiente (fs.29-32);

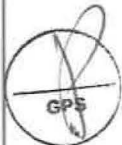
Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro y a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), con el **MEMORANDO-DEEIA-0031-1501-2025** (fs.33-34);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0080-2025**, recibido el 21 de enero de 2025, **DIAM** informa que con los datos proporcionados se determinó: “... *Polígono del Proyecto: Superficie: 0 ha + 5,379.91 m²; Cobertura boscosa y uso de suelo año 2021: Área poblada, Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Rastrojo y vegetación arbustiva. División Política Administrativa, establece a la Provincia: Bocas del Toro, Distrito: Changuinola, Corregimiento La Gloria, Capacidad Agrológica Tipo VII... fuera de los límites de áreas protegidas...*” (fs.35-36);

Que mediante **MEMORANDO DRBT-007-2025**, recibido el 29 de enero de 2025, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, remite el Informe Técnico **No.005-2024** señaló entre otros que: “... *Es consistente la exactitud de la caracterización ambiental presentada en el Estudio de Impacto Ambiental en relación con las condiciones actuales del entorno del proyecto. Se puede concordar con las predicciones del estudio, que los impactos ambientales negativos derivados del proyecto, se mantendrán dentro de los niveles bajos o leves. Se ha ratificado la ubicación geográfica exacta del proyecto y se confirma que no ha iniciado con la fase de ejecución, coincide con lo dispuesto en el Estudio de Impacto Ambiental... Las aulas de clases próximas a la carretera requieren la implementación de medidas de mitigación para reducir el impacto del ruido, con el fin de evitar que este afecte el aprendizaje y la concentración de los niños*” (fs.37-42);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0018-0602-2025** de 06 de febrero de 2025, notificada el 27 de marzo de 2025, se le solicita al Promotor del proyecto la Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (fs.43-47);

Que mediante nota **Nº: DNIA.DEI.139.0260-25**, recibida el 21 de abril de 2025, el Promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la Información Aclaratoria requerida a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0018-0602-2025**, entre las cuales podemos mencionar: “... *monitoreo*”



*de calidad de aire...; Informe de Estudio Geotécnico...; Evidencias de participación de las autoridades locales a través de entrega de volantes y levantamiento de encuestas...; Tabla 2 Análisis de línea base, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base...* (fs.48-133);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0277-0605-2025**, recibido el 07 de mayo de 2025, se le solicita a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de coordenadas de la Información Aclaratoria, aportada por el Promotor del proyecto, la cual incluya cobertura boscosa, uso de suelo, cuencas hidrográficas, topografía, áreas protegidas e imagen satelital (fs.134);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1035-2025**, recibido 20 el mayo de 2025, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: “... *Polígono del proyecto 0 ha+ 5,379.90 m<sup>2</sup>; Cobertura boscosa y uso de suelo año 2021: Área poblada, Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Rastrojo y vegetación arbustiva. División Política Administrativa, establece a la Provincia: Bocas del Toro, Distrito: Changuinola, Corregimiento La Gloria, Capacidad Agrológica Tipo VII... fuera de los límites de áreas protegidas...*” (fs.135-137);

Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, ESPECÍFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO”**, mediante Informe Técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, calendado el 26 de mayo de 2025, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable (fs.138-147);

Que mediante la Ley 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.1 de 1 de marzo de 2023, así como su modificación el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente;

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, ESPECÍFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO”**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA)**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, la Información Aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental 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 y el Informe Técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental respectivo, 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.
- b. Advertir al Promotor del proyecto que deberá comunicar por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, en un plazo de treinta (30) días hábiles de anticipación al inicio de la etapa de ejecución/construcción. Adjunto a esta comunicación, deberá presentar toda documentación solicitada previo inicio de obra.
- c. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- d. Advertir al Promotor que el manejo de los desechos generados por el proyecto durante la construcción y operación deberán ser depositados en sitios autorizados.
- e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, *“Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”*.
- f. Realizar monitoreo de calidad de aire ambiental y ruido, una (1) vez durante la etapa de construcción e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- g. Presentar previo inicio de obras, la certificación de Uso de Suelo emitido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).
- h. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, actualización del Certificado de propiedad del inmueble con Folio Real N° 317419 (F), con el cambio de corregimiento correspondiente. Incluir en el primer informe de seguimiento.
- i. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, un (1) informe 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 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.



- j. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No.384 de 16 de noviembre del 2001, que reglamenta la Ley 33 de 13 de noviembre de 1997, que fija norma para controlar vectores.
- k. Cumplir con las leyes, normas, permisos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación, y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.
- 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. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- n. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar. Para esto deberán registrarse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- o. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

**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 de 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 denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, ESPECÍFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO”**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación.

**Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR**, que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años no prorrogables, contados a partir de la notificación de esta, para el inicio de la fase de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

**Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR** que, deberá informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro con treinta (30) días de anticipación el inicio de la fase de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

**Artículo 9. 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 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 10. NOTIFICAR al MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA)**, el contenido de la presente resolución.






**Artículo 11. ADVERTIR** que, contra la presente resolución, al **MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA)**, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023; Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024; Resolución No.DM-0104-2024 de 31 de mayo de 2024; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los dieciséis ( 16 ) días, del mes de junio, del año dos mil veinticinco (2025).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**GRACIELA PALACIOS S.**  
 Directora de Evaluación de Impacto  
 Ambiental

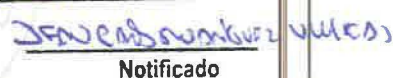
  
**ITZY ROVIRA**  
 Jefa del Departamento de Evaluación de  
 Estudios de Impacto Ambiental



**MIAMBIENTE**

Hoy: 24 de junio de 2025  
 Siendo las 1:50 de la tarde  
 notifique por escrito a Jean Carlos  
Rodriguez Villalaz de la presente  
 documentación absolución

  
 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. Colocar el código QR asignado para el Acto Público en el portal de "PanamaCompra", en la esquina inferior derecha del letrero.
8. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

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

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

Tercer Plano: **PROMOTOR: MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA).**

Cuarto Plano: **ÁREA: 0 ha + 5,379.90 m<sup>2</sup>.**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEDA-IA-035-25 DE 16 DE junio DE 2025.**

Recibido por: JFAO CAALOZ RODRIGUEZ VILLACAS

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

9-741-219

Cédula

Firma

Fecha





NOTA N°: DNIA.DEI.139.0261-25

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, me doy por notificada de la Resolución de Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental 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 LOMA MULETO, a desarrollarse en el corregimiento de La Gloria, 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.

Por este medio autorizo a, JEAN CARLOS MORALES VILLAS, con cédula de identidad personal N° 9-241-219, a retirar la nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, en mención.

REPUBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
RECIBIDO  
Por: [Firma]  
Fecha: 24/6/2025  
Hora: 1:50pm

Aprovecho la oportunidad para reiterarle las seguridades de mi consideración y

[Firma]  
**LUCY MOLINAR J.**  
Ministra



A la Directora

**Graciela Palacios**

Directora Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E.S.D.

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o pasaporte (s) del (los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).



Panamá, FEB 20 2025  
Benilda Testigo  
[Firma] Testigo

Mgr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá\*

148



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

I. DATOS GENERALES

|                      |  |
|----------------------|--|
| FECHA:               | 26 DE MAYO DE 2025   |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO. |
| PROMOTOR:            | MINISTERIO DE EDUCACIÓN  |
| CONSULTORES:         | MARCELINO DE GRACIA IRC-076-2008<br>AIDA MARTÍNEZ IRC-026-2007   |
| UBICACIÓN:           | COMUNIDAD DE LOMA MULETO, CORREGIMIENTO DE LA GLORIA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.  |

II. ANTECEDENTES

Que el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, cuyo Representante Legal actual es la señora **LUCY MOLINAR JACQUES**; mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal 3-77-664; presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado: **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO.**

En virtud de lo antedicho, el día 06 de enero de 2025, la ministra **LUCY MOLINAR JACQUES**, presentó ante el MiAMBIENTE, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I denominado: **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO**”, a desarrollarse en el corregimiento La Gloria, distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de **MARCELINO DE GRACIA** y **AIDA MARTÍNEZ**, personas naturales, debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos ante el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones IRC-076-2008 e IRC-026-2007; respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA 005-1001-2025**, de 10 de enero de 2025, (visible en las fojas 31 y 32 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría I, del proyecto denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024, que se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un aula para pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina, comedor y siete aulas teóricas. Mejoras en infraestructuras existentes. El suministro de agua para consumo humano será a través de las instalaciones de



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

la **escuela**, en cuanto a la energía será utilizada de la red local que suministra a la **escuela**. El acceso al proyecto se realiza a través de la vía principal de la comunidad **Loma Muleto** y/o desde o hacia **Changuinola**; y la recolección de aguas residuales será a través de un tanque séptico subterráneo; este tanque será de revestimiento de hormigón de pared y bloque alrededor del tanque de plástico y está diseñado para retener los desechos durante un tiempo específico para que ocurra el proceso de tratamiento.

El proyecto se desarrollará en la barrida Loma Muleto, corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, titular de derecho de propiedad es la Escuela Loma Muleto, con una superficie total 5,379.91m<sup>2</sup>, se puede mencionar que el área se mantiene plana con pocas diferencias de altura de cotas ya que el proyecto no requiere movimiento de tierra. Para el proyecto de la Escuela Loma Muleto se contempla la construcción de una torre elevada con tanque de almacenamiento de agua potable de 10,000 G y sistema hidroneumático, al cual se le suministrará agua de la red local existente, con la cual la escuela opera actualmente. Las infraestructuras a mejorar, contemplan en el Pabellón#1, Pabellón #2, batería de baños y Dirección (impermeabilización de techo, suministro de baldosas para piso de aulas teóricas, pasillos y baño, suministro de cielo raso suspendido, suministro de Lámparas LED 2x4, abanicos KDK, sistema eléctrico nuevo y sistema especiales, suministro de puertas RF nuevas, suministro de ventana de celosías y verjas, suministro de artefactos sanitarios, puertas para baño y azulejos en paredes).

En el Comedor-Cocina y depósito (Ampliación del techo hacia el pasillo, suministro de baldosas para piso del comedor, cocina y depósito, suministro de Cielo Raso suspendido interno, suministro de cielo raso tipo PVC en pasillo y aleros, suministro de Lámparas LED, abanicos, sistema eléctrico nuevo y sistema especiales, suministro de puertas RF doble para entrada principal suministro de ventana de celosías y verjas, suministro de fregador industrial y caseta para GAS); mejora de la red de agua potable existente, mejoras de los pasillos existentes.

El proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento La Gloria y distrito Changuinola y provincia de Bocas del Toro sobre las siguientes coordenadas UTM, con DATUM de referencia WGS 84:

| Coordenadas del polígono del proyecto<br>(0ha+5,379.90m <sup>2</sup> ) |            |            |
|--|------------|------------|
| PUNTO  | NORTE      | ESTE       |
| 1 - 2  | 1035370.57 | 338080.568 |
| 2 - 3  | 1035377.64 | 338082.129 |
| 3 - 4  | 1035385.07 | 338083.534 |
| 4 - 5  | 1035410.36 | 338088.458 |
| 5 - 6  | 1035421.87 | 338090.514 |
| 6 - 7  | 1035430.56 | 338090.953 |
| 7 - 8  | 1035442.88 | 338091.509 |
| 8 - 9  | 1035459.59 | 338088.113 |
| 9 - 10   | 1035469.64 | 338086.154 |
| 10 - 1   | 1035469.13 | 338078.759 |
| 11 - 1   | 1035469.08 | 338071.526 |
| 12 - 13  | 1035474.67 | 338061.164 |
| 13 - 14  | 1035479.39 | 338057.705 |
| 14 - 15  | 1035485.26 | 338051.396 |
| 15 - 16  | 1035481.92 | 338045.07  |
| 16 - 17  | 1035474.88 | 338037.229 |
| 17 - 18  | 1035469.18 | 338030.129 |
| 18 - 19  | 1035461.12 | 338024.625 |
| 19 - 20  | 1035454.7  | 338021.418 |
| 20 - 21  | 1035448.61 | 338017.064 |
| 21 - 22  | 1035442.46 | 338010.364 |
| 22 - 23  | 1035432.83 | 338008.261 |
| 23 - 24  | 1035431.02 | 338010.645 |
| 24 - 25  | 1035430.26 | 338015.827 |



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

|         |            |            |
|---------|------------|------------|
| 25 - 26 | 1035428.06 | 338022.964 |
| 26 - 27 | 1035425.23 | 338037.305 |
| 27 - 28 | 1035411.97 | 338037.931 |
| 28 - 29 | 1035400.75 | 338046.44  |
| 29 - 30 | 1035389.43 | 338055.721 |
| 30 - 31 | 1035373.92 | 338069.489 |

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro y a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante **MEMORANDO-DEEIA-0031-1501-2025** (ver fojas 33 y 34 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0080-2025**, recibido el 21 de enero de 2025, **DIAM** da respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0031-1501-2025**, indicando que se determinó con los datos proporcionados que el Polígono del Proyecto tiene una *“Superficie: 0ha + 5,379.91 m<sup>2</sup>, Cobertura boscosa y uso de suelo año 2021, de área poblada, Bosque latifoliado mixto secundario, pasto, Rastrojo y vegetación arbustiva. Con respecto a la División Política Administrativa, establece a la Provincia: Bocas del Toro, Distrito: Changuinola, Corregimiento La Gloria, Capacidad Agrológica Tipo VII, Sistema Nacional de Áreas Protegidas se encuentra fuera de los límites de áreas protegidas; como se observa en el mapa ilustrativo adjunto señalan “se ubica fuera de los límites del SINAP, el proyecto se verificó en base a las coordenadas suministradas y limita una quebrada sin nombre”* (ver fojas 35 y 36 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DRBT-007-2025**, recibido el 29 de enero de 2025, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, remite el informe técnico **N°005-2024** en el cual plasma el desarrollo de la inspección técnica, mediante la visita al sitio del proyecto en la cual determinó que *“...el terreno ... ha sido modificado mediante cortes y rellenos en el pasado y no presenta fuentes de agua superficiales...”*. Adicionalmente, observó que *“...la escuela recibe impactos por el ruido generado por el tránsito de la vía principal que conecta Changuinola con Almirante. Por último, “...se determinó que es consistente el EsIA con relación a las condiciones del entorno del proyecto y se confirmó que no ha iniciado con la fase de ejecución del proyecto, coincidiendo con lo dispuesto en el EsIA”*. (ver fojas 37, 38 a la 42 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0018-0602-2025**, de 06 de febrero de 2025, se le solicita al promotor del proyecto la información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 27 de marzo de 2025. (ver fojas 43 a la 47 del expediente administrativo).

Mediante Nota N° **DNIA.DEL.139.0260-25**, recibida el 21 de abril de 2025, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la información aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0018-0602-2025**. (Ver fojas 48 a la 133 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0277-0605-2025**, recibido el 7 de mayo de 2025, se le solicita a la Dirección de Información Ambiental la verificación de coordenadas de la información aclaratoria. (Ver foja 134 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1035-2025**, recibido 20 el mayo de 2025, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *“polígono del proyecto 0ha+ 5,379.90m<sup>2</sup>”* (Ver fojas 135 a la 137 del expediente administrativo).

III. ANÁLISIS TÉCNICO

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

Respecto al **ambiente físico**, según la información contenida en el EsIA, señala que *“se concentra en un área de influencia directa e indirecta, que incluye aspectos geográficos,*





DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*climáticos, bióticos y abióticos ente otros que componen el entorno natural".* (ver pág. 43 del EsIA).

Sobre la **descripción de uso de suelo**, de acuerdo al EsIA, *"el uso de suelo donde se desarrollará el proyecto corresponde a un área de uso de suelo gubernamental, dado que ha sido la actividad desarrollada desde su inicio"*. Cabe destacar que de acuerdo a lo observado en la ilustración 7 se puede visualizar dos imágenes panorámicas del área del terreno, en donde la misma corresponde a un Centro Educativo y que en su alrededor se presencia vegetación y herbazales. Aunado a ello, la presencia de suelos corresponde a la *"clase II, que se refiere a suelos prácticamente planos que reúnen las características requeridas que permiten un buen drenaje, son generalmente profundos de textura franco a franco limosa, de topografía plana, bien drenados, retentivos al agua y de buena capacidad para el suministro de nutrientes vegetales"*. (ver pág. 45 del EsIA).

En cuanto a la **topografía**, el EsIA señaló que, *"tiene variaciones que van de 141 a 145 msnm, por lo que podemos mencionar que toda el área es plana con pocas diferencias de alturas de cotas"*. Por lo anterior indicaron que, *"dentro de la topografía esperada por encontrarse plana con pocas diferencias de alturas de cotas, el proyecto no requiere movimiento de tierra"*. (ver pág. 48 del EsIA).

Respecto a la **hidrología**, el EsIA describe que en el proyecto a desarrollar *"...no se encuentra cercano a cuerpos de aguas superficiales..."*. (ver pág. 49 del EsIA).

Referente a la **Calidad de las Aguas Superficiales**, el EsIA indica que *"no se encuentra cercano a cuerpos de aguas superficiales"*. (ver págs. 50 del EsIA).

En cuanto a la **Calidad de Aire**, según lo descrito al EsIA los resultados del ensayo de calidad de aire realizado en una hora para un solo punto frente a la escuela en horario diurno, obtuvieron un promedio de  $17.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Mientras que en la respuesta de información aclaratoria el resultado obtenido del monitoreo de una hora del  $\text{NO}_2$  fue  $109.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ver pág. 53, 188 a la 194 del EsIA y las fojas 76 a la 85 del expediente administrativo).

Sobre el **ruido**, según lo señalado en el EsIA, los resultados del informe de inspección de calidad de ruido los niveles percibidos en el área del proyecto superan los límites de la norma, ya que las mediciones de ruido ambiental diurno en áreas residenciales, áreas públicas e industriales dentro de la línea base, dieron como resultado obtenido de *"73.40 dBA"*. Es por lo anterior que el nivel sonoro se mantiene fuera de los límites permisibles (ver págs. 54 y 178 a la 187 del EsIA).

Respecto a los **olores**, señala el EsIA que, *"...no se identificó ningún tipo de olor fuera de los propios a percibir en un área urbano"*. (ver pág. 54 del EsIA).

En cuanto a los **aspectos climáticos**, tal como lo indica el EsIA, *"el sitio del proyecto se ubica en la clasificación según Mckay del Clima Tropical Oceánico, se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón Occidental y Coclé Noroccidental por el Este"*. El mismo se caracteriza por una *"temperatura que asciende los 25 y 27°. Para el clima "no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100mm de lluvia."* (ver págs. 54 y 55 del EsIA)

Referente al **ambiente biológico**, el EsIA señala que *"se caracteriza por presentar llanuras y montañas con un fuerte impacto por la actividad del ser humano"*, con respecto a la **flora** indica que, el área específica del proyecto se caracteriza ser de tierras medias bajas, corresponde a una flora representativa de la parte atlántica, siendo la mayor parte de sus elementos constitutivos comunes a un bosque secundario intervenido. Adicionalmente detalla que *"...no se encuentran especies representativas de vegetación ya que el área de construcción corresponde a zonas ya intervenidas..."* y las comunes indicaron ser la herbácea. (ver págs. 59 a la 61 del EsIA).

Referente a la **fauna**, conforme lo descrito en el EsIA, *"La ausencia o poca frecuencia de animales se debe principalmente a que el área se extiende por áreas muy perturbadas con gran presencia humana, solo se encontró la presencia de insectos rastreros y ocasionalmente"*



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

aves en las cercanías". Por último, estableció la no presencia de especies de fauna representativa. (ver pág. 62 y 63 del EsIA).

Respecto al **ambiente socioeconómico**, de acuerdo a la información contenida en el EsIA, par el área de influencia el área del proyecto que es en el corregimiento de La Gloria tiene una población de 3,232 habitantes, estos distribuidos en 1,585 hombres y 1,647 mujeres. (ver págs. 63 y 64 del EsIA).

En cuanto la **percepción de los habitantes** sobre el proyecto, para el desarrollo del proceso de participación ciudadana se llevó a cabo mediante volantes informativas y encuestas donde se aplicaron un total de 24 encuestas y como resultado de acuerdo con el EsIA determinaron que:

- Del total de los encuestados, 19 evaluó la situación ambiental de la zona como buena.
- Los 24 encuestados manifestaron no haber percibido olores molestos en la zona.
- Los 24 encuestados se sienten satisfechos con la información brindada sobre el proyecto.
- Los 24 encuestados calificaron positivamente el proyecto de la comunidad.
- Los 24 de los encuestados considera que el proyecto no afecta al medio ambiente
- La totalidad de los encuestados, indicaron si estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- Todos los encuestados manifestaron no tener un comentario final que hacer. (ver págs. 63 a la 76 del EsIA).

En cuanto al **Prospección Arqueológica en el Área de Influencia de la Actividad**, según lo descrito el EsIA, "*No se observó la presencia vestigios arqueológicos en el área que será afectada directamente por los movimientos de tierra asociados a la intervención en la Escuela de Loma Muleto.*" (ver páginas 76 y 147 a la 156 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-0018-0602-2025** del 06 de febrero de 2025, la siguiente información:

1. En la página 221 del EsIA, anexo **14.9 Certificación de uso de suelo**, se presenta la Nota N°DNIA.DINLP.139.0445-24: solicitando al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la certificación de uso de suelo para la Finca N°317419. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar actualización del trámite correspondiente a la certificación de uso de suelo en el MIVIOT.
2. En las páginas 188 a la 194 del EsIA, se presenta el Monitoreo de Calidad de Aire (PM10), en el cual se realizó las mediciones de PM10 e indican que la duración de la medición es de 1 hora, sin embargo, en la Resolución No.021 de 24 de enero de 2023, emitida por el Ministerio de Salud, establece en el artículo quinto que "se establecen los valores límite de calidad de aire para exposición a largo plazo (promedio anual) y para exposición a corto plazo (promedio de 24 horas de PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>". No obstante, el Monitoreo de Calidad de Aire presentado en el EsIA, no cumple con lo indicado en la norma. Por lo que se solicita: En este sentido:
  - a. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire, según 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.
3. Mediante **MEMORANDO-DIAM-0080-2025**, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que el proyecto está ubicado en la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola, corregimiento de La Gloria. No obstante, el Certificado de Registro Público, de la Finca N°317419, indica que se encuentra ubicado en calle el Empalme, barriada Loma Muleto, corregimiento Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, adicional a esto se indica en el nombre del título "**ESCUELA LOMA MULETO**", sin embargo, en la página 11 del EsIA, punto 2.2. Descripción de la Actividad obra o proyecto, se señala "el proyecto queda ubicado en el corregimiento de la Gloria,



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Distrito de Changuinola”. Los archivos del registro público no han sido actualizados hasta la fecha”. Por todo lo antes descrito se solicita:

- a. Presentar trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca N°317419.
4. En la página 21 del EsIA, punto 4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en la fase... se señala, “Infraestructuras por desarrollar: ... Suministro de Agua Potable... Mejoras en las Infraestructuras Existentes”. Sin embargo, no se detalla la metodología para el suministro de agua potable, como tampoco se detalla las mejoras a realizar. Por lo que se solicita:
    - a. Presentar metodología para el suministro de agua potable en la fase de operación e indicar su procedencia, permisos y autorizaciones.
    - b. Aclarar cuáles son las infraestructuras a mejorar y en qué consisten dichas mejoras.
  5. En la página 45 del EsIA punto 5.3, **Caracterización del suelo del sitio de la actividad obra o proyecto**, se señala “Para la caracterización del uso de suelo se realizaron giras de inspección y se recaudó información de campo y en la región con el fin de determinar los usos actuales y posteriormente se desarrollaron visitas a la finca con el fin de determinar el uso que sus propietarios le brindaban”, sin embargo, no se detalló los resultados obtenidos referente a la caracterización del suelo. Por lo que se solicita;
    - a. Presentar los resultados obtenidos en las giras de inspección referente a la caracterización del suelo en el área del proyecto.
  6. En las páginas 65 a la 74 del EsIA, en el punto 7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto ..., se presenta el Plan de Participación Ciudadana, en donde se indica dentro de sus contenidos la identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto y se señala que las autoridades más involucradas en la comunidad son el municipio. Sin embargo, no se presenta evidencia de entrevistas o encuestas a las autoridades competentes del área de influencia del proyecto. Adicional a esto, no se visualiza la entrega de volantes o reuniones informativas en el área del proyecto, según lo establecido en el artículo N°40 del Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. Por lo antes descrito, se solicita:
    - a. Presentar evidencia de la participación de las autoridades del área de influencia del proyecto.
    - b. Presentar evidencia de la entrega de volantes o reuniones informativas, tal como lo indica el artículo N°40 del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023.
  7. Mediante **MEMORANDO-DIAM-0080-2025**, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), genera una cartografía donde se visualiza, que el polígono del proyecto recae sobre una zona boscosa y fuera de las infraestructuras existentes del Centro Educativo Loma Muleto, sin embargo, en la página 166 del EsIA, se presenta el plano del polígono del proyecto, donde se observa que las infraestructuras existentes del Centro Educativo Loma Muleto, se encuentran dentro del polígono del proyecto, por lo que existe una incongruencia en la información presentada. Por lo antes descrito se solicita:
    - a. Aclarar la ubicación del polígono del proyecto y presentar las respectivas coordenadas, acordes al sitio donde se desarrollará el proyecto.
  8. En la página 79 del EsIA, en el punto 8.1. Análisis de la línea base actual, se señala “La Fase de Análisis de la Línea Base Actual” implica... la comparación entre la línea base y los cambios inducidos por la actividad permite prever efectos, tomar decisiones informadas”. Adicional, se presenta la **Tabla 2. Análisis de línea base**, indicando el factor ambiental relacionado y la situación ambiental previa línea base. Sin embargo, no se presenta la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base actual. Por lo antes descrito, se solicita:
    - a. Añadir a la Tabla **2 Análisis de la línea base**, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base.
  9. En la página 83 del EsIA **punto 8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales...**, en la tabla N°4 Matriz de la Identificación de Impactos Ambientales, se identifican los siguientes impactos en la fase de operación (mantenimiento de las



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

instalaciones y operaciones regulares de la escuela), generación de empleo; generación de gases; generación de residuos sólidos. Sin embargo, no se identificó la generación de ruido, a pesar de que, en la página 182 del EsIA, en el anexo **14.7 Monitoreos**, se presenta el Informe de Ensayo de Evaluación de Ruido Ambiental, donde se indica que “el instrumento se colocó frente a la escuela... el resultado obtenido de la medición fue de 73.4 dBA, por lo tanto se encuentra fuera del rango de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 y el Decreto 306 del 2002, en donde el Ministerio de Salud, señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.00 dBA, para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas”. Adicional a esto, no se contempló su valorización, ni las medidas de mitigación para reducir el impacto del ruido. Por lo que se solicita:

- a. Incluir el impacto ambiental antes mencionado en la tabla N°4 Matriz de la Identificación de Impactos Ambientales, Tabla N°7 Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales, Tabla N°10 Resumen de la Evaluación de los Impactos, Tabla N°14 Impactos Ambientales Identificados y sus Medidas de Mitigación – Etapa de Operación.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Información Aclaratoria la cual fue respondida por el promotor, mediante nota N°.DNI.DEI.139.0260-25, recibida 21 de abril de 2025:

- **Respecto a la pregunta 1**, la cual hacía referencia a presentar actualización del trámite de asignación de uso de suelo, en respuesta el promotor indica que *“el 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...”*. Por último, 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”*. (ver fojas 132 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, en el cual se le solicitó presentar el monitoreo de calidad de aire, en respuesta el promotor adjuntó el 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 e indicó lo siguiente: “...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”*. (ver fojas 76 a la 85 y la 131 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3**, en donde se solicitó presentar trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca N°317419, en su respuesta el promotor adjuntó el trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca No 317419 e indicó 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 de Loma Muleto debe ser solicitado a través del Ministerio de Economía y Finanzas en virtud de que el titular de este predio es la nación...”*. Por lo que se colocará en el presente informe y consideración de la Resolución que el promotor deberá contar, previo inicio de obra con la actualización de esta certificación del Registro Público con la información actualizada. (ver foja 101 a la 113 y 131 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4**, El promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, en el cual se solicitaba aclarar la metodología para el suministro de agua potable en la fase de operación e indicar su procedencia, permisos y autorizaciones, el promotor indicó lo siguiente: *“Para el proyecto de la Escuela Loma Muleto se contempla la construcción de una torre elevada con tanque de almacenamiento de agua potable de 10,000 G y sistema hidroneumático, al cual se le suministrará agua de la red local existente, con la cual la escuela opera*



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*actualmente, por lo cual el suministro actual de la escuela será el mismo al finalizar el proyecto por lo que no habrá cambios en la demanda de suministro de agua potable". (ver fojas 130 y 131 del expediente administrativo).*

- **Al subpunto (b)**, en el cual se solicitaba al promotor aclarar cuáles son las infraestructuras a mejorar y en qué consisten dichas mejoras; el promotor aportó lo siguiente: "...se contempla la construcción de una torre elevada con tanque de almacenamiento de agua potable de 10,000 G y sistema hidroneumático, el cual se suministrará red de agua existente con la cual la escuela opera actualmente". Adicionalmente, aportó las mejoras a las siguientes infraestructuras "Pabellón#1, Pabellón #2, Baterías de baños y Dirección. Comedor-Cocina y Depósito, mejora de la red de agua potable existente, mejoras de los pasillos existentes". (ver foja 131 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, la cual se le solicitó presentar los resultados obtenidos en las giras de inspección referente a la caracterización del suelo en el área del proyecto. Al respecto el promotor adjuntó "Informe de Estudio Geotécnico", en la sección de anexos, como evidencia de inspecciones referente a la caracterización del suelo" (ver fojas 49 a la 74 y 129 a la 130 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, donde se solicitó presentar evidencia de la participación de las autoridades del área de influencia del proyecto y presentar evidencia de la entrega de volantes o reuniones informativas, tal como lo indica el artículo N°40 del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, el promotor adjuntó las evidencias de la participación de las autoridades locales a través de entrega de volantes y levantamiento de encuestas. (ver fojas 87 a la 98 y 124 a la 129 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, se solicitó aclarar la ubicación del polígono del proyecto y presentar las respectivas coordenadas, acordes al sitio donde se desarrollará el proyecto, el promotor adjuntó el plano con las correcciones de las coordenadas analizadas, y las mismas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1035-2025, generando una superficie 0ha+5,379.90 m<sup>2</sup>. (ver fojas 99 y 123 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8**, se solicitó añadir a la Tabla 2 Análisis de la línea base, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base, para lo anterior el promotor presentó la corrección de la Tabla 2 Análisis de línea base, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base. (ver fojas 120 a la 123 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 9**, se solicitó incluir el impacto ambiental, y sus Medidas de Mitigación en la Etapa de Operación. Para lo antes descrito, el promotor aportó dichas tablas identificadas como Tabla N°1, Tabla N°2, Tabla N°3, Tabla N°4; respectivamente los impactos ambientales como la afectación por la generación de ruido. (ver fojas 115 a la 119 del expediente administrativo).

En adición a las legislaciones, normativas técnicas aplicables al proyecto, obra o actividad, y a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la información 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.
- b. Advertir al promotor del proyecto que deberá comunicar por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, en un plazo de treinta (30) días hábiles de anticipación al inicio de la etapa de ejecución/construcción. Adjunto a esta comunicación, deberá presentar toda documentación solicitada previo inicio de obra.
- c. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- d. Advertir al promotor que el manejo de los desechos generados por el proyecto durante la construcción y operación deberán ser depositados en sitios autorizados.
- e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, *"Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones"*.
- f. Realizar monitoreo de Calidad de Aire Ambiental y ruido, una (1) vez durante la etapa de construcción e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- g. Presentar previo inicio de obras, la certificación de Uso de Suelo emitido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).
- h. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, actualización del Certificado de propiedad del inmueble folio real N° 317419 (F), con el cambio de corregimiento correspondiente. Incluir en el primer informe de seguimiento.
- i. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, un (1) informe 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 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.
- j. Cumplir con el Decreto Ejecutivo 384 del 16 de noviembre del 2001 que reglamenta la ley 33 del 1997 que fija norma para controlar vectores.
- k. Cumplir con las leyes, normas, permisos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación, y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.
- 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. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- n. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar. Para esto deberán registrarse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- o. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 y modificado por el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIALE** el desarrollo de dicha actividad.



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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.

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. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría I, correspondiente al proyecto denominado titulado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO.** cuyo promotor es el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN.**



**YERMINA DOMÍNGUEZ**  
Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental



**ALEXANDRA NAVARRO**  
Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental



**ITZY ROVIRA**  
Jefa del Departamento de Evaluación  
de Estudios de Impacto Ambiental.



**GRACIELA PALACIOS S.**  
Directora de Evaluación de Impacto  
Ambiental.



137



MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

|  |                        |
|--|------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ  | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL |                        |
| RECIBIDO   |                        |
| Por:   | <i>[Signature]</i>     |
| Fecha:   | 20/05/2025             |
| Hora:  | 3:54 PM                |

MEMORANDO – DIAM – 1035 – 2025

PARA: GRACIELA PALACIOS  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

*[Signature]*  
DE: DIEGO E. FÁBREGA PERSCKY  
Director de Información Ambiental



ASUNTO: Verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria del EsIA.

FECHA: Panamá, 20 de mayo de 2025.

En atención al memorando DEEIA-0277-0605-2025, seguimiento de memorando DEEIA-0031-1501-2025 donde solicita verificar cartografía del monitoreo de calidad de aire y reemplazar el polígono general del proyecto, correspondientes a la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, titulado “ESTUDIO DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELA DE LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DE TORO, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO”, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

| Variab                                       | Descripción                               |
|--|---|
| Puntos                                       | Calidad de Aire.                          |
| Polígono del Proyecto                        | 0 ha + 5,379.90 m²                        |
| Cobertura boscosa y uso del suelo, año 2021  | Área poblada.                             |
|  | Bosque latifoliado mixto secundario.      |
|  | Pasto.                                    |
|  | Rastrojo y vegetación arbustiva.          |
| División Política Administrativa             | Provincia: Bocas del Toro.                |
|  | Distrito: Changuinola.                    |
|  | Corregimientos: La Gloria.                |
| Capacidad Agrológica de los Suelos           | Tipos: VII.                               |
| Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) | Fuera de los límites de áreas protegidas. |



136



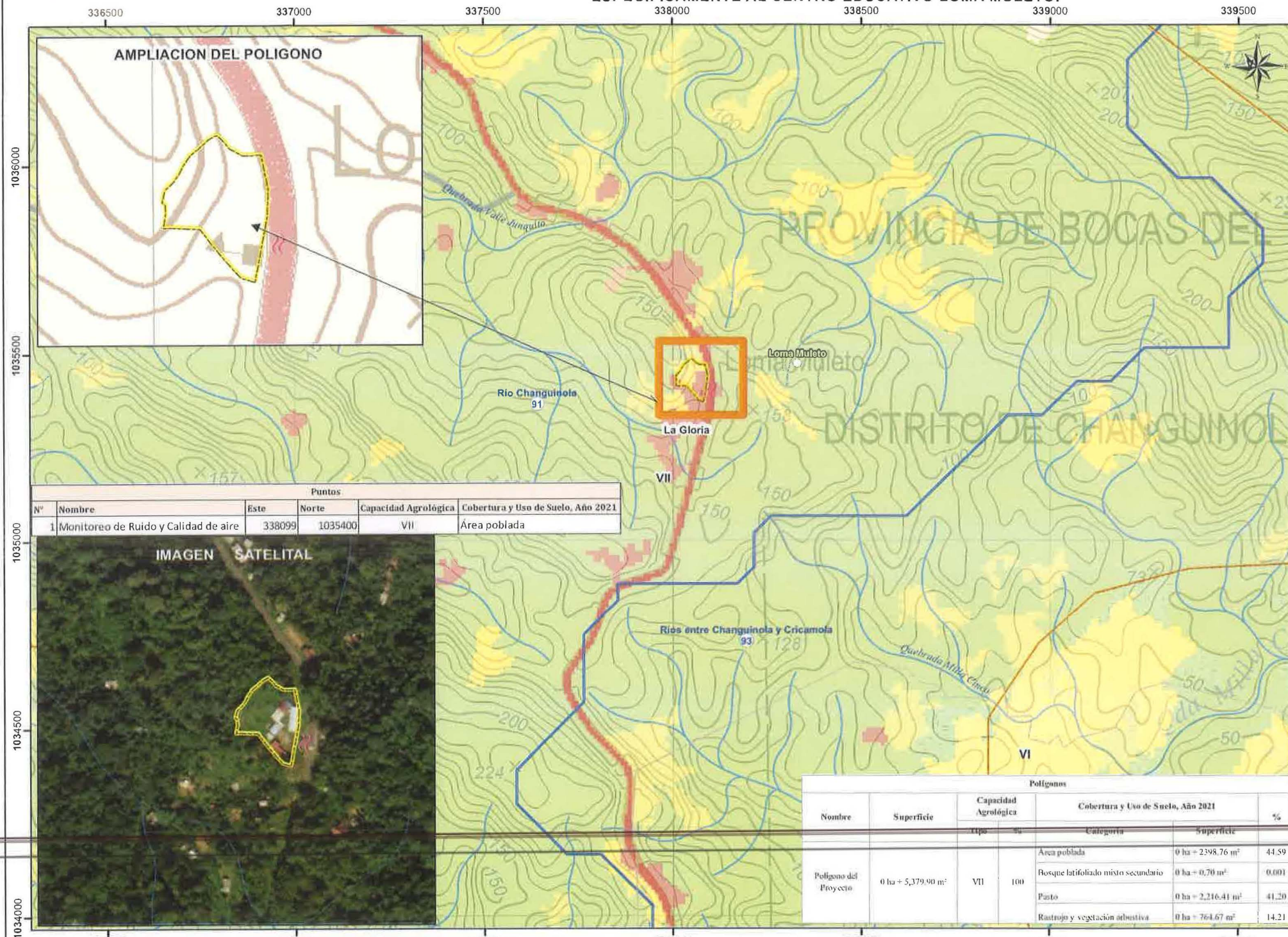
MINISTERIO DE  
AMBIENTE

Adj.: Mapa  
DEFP/aodgc/mb/ma  
CC: Departamento de Geomática





CORREGIMIENTO DE LA GLORIA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO  
"ESTUDIO DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELA DE LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DE TORO, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO",  
ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO.



**LEYENDA**

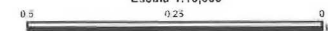
- Monitoreo de Calidad de aire
  - Lugares Poblados
  - Ríos y quebradas
  - Red Vial
  - Polígono del Proyecto
  - Límite de corregimiento
  - Límite de Capacidad Agroológica
  - Cuenca Hidrográfica
- Cobertura y Uso de Suelo, Año 2021**
- Bosque latifoliado mixto secundario
  - Rastrojo y vegetación arbustiva
  - Plátano/banano
  - Otro cultivo permanente
  - Pasto
  - Área poblada
  - Infraestructura

**Capacidad Agroológica**

No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva

- Nota:**
1. El proyecto se ubica fuera de los límites del SINAP.
  2. El proyecto se verificó en base a las coordenadas suministradas.
  3. El proyecto limita una quebrada sin nombre.

Escala 1:10,000



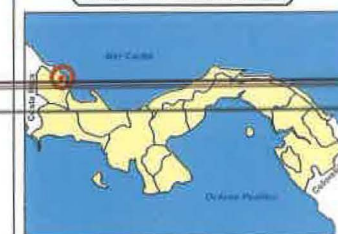
**Sistema de Referencia Espacial:**  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

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

**Fuente:**

- Ministerio de Ambiente
- División Política Administrativa, 1:25,000, IGNIG.
- Memorando DEEA-0277-0605 2025, seguimiento de memorando DEEA-0051-1501-2025 - ESTUDIO DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELA DE LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DE TORO, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO. Categoría I

**Localización Nacional**





DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
MEMORANDO-DEEIA-0277-0605-2025

PARA: **DIEGO FÁBREGA**  
Director de Información Ambiental

DE: *Graciela Palacios S.*  
**GRACIELA PALACIOS S.**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 06 de mayo de 2025

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0031-1501-2025**, le solicitamos la verificación en cartografía, del monitoreo de calidad del aire y reemplazar el polígono general del proyecto, correspondientes a la respuesta de la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado **"ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LA ESCUELA DE LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO DE LOMA MULETO, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84.

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

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

N.º de expediente: **DEIA-I-F-001-2025**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2025**

Fecha de Tramitación (MES): **Enero**

GPS/IR/an/yd  
*SKAN INC*

|  |                           |
|--|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ<br>GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE<br>AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE<br>INFORMACIÓN AMBIENTAL    |                           |
| <b>RECIBIDO</b>                          |                           |
| Por: <i>April</i>                        |                           |
| Fecha: <i>09-05-2025</i>                 |                           |
| Hora: <i>11:28</i>                       |                           |





NOTA N°: DNIA.DEI.139.0260-25

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 LOMA MULETO, a desarrollarse en el corregimiento de La Gloria, 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



  
MINISTERIO DE AMBIENTE

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) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o pasaporte(s) del (los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas.

Panamá, **FEB 20 2025**

  
Testigo

Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá\*

  
Testigo



**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 DE LOMA MULETO**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE EDUCACIÓN – MEDUCA**

**LUGAR: COMUNIDAD DE LOMA MULETO, CORREGIMIENTO DE LA GLORIA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**

**NOTA-DEIA-DEEIA-AC-0018-0602-2025**

1. En la página 21 del EsIA, anexo 14.9 Certificación de uso de suelo, se presenta la Nota N° DNIA.DNILP.139.0445-24, solicitando al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la certificación de uso de suelo para la Finca N° 317419, lo que se solicita:

a. Presentar actualización del trámite correspondiente a la certificación de uso de suelo en el MIVIOT.

**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 más 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.*

2. En las páginas 188 a la 194 del EsIA, se presenta el Monitoreo de Calidad de Aire (PM10), en el cual se realizó las mediciones de PM10 e indican que la duración de la medición es de 1 hora, sin embargo, en la Resolución No. 021 de 24 de enero de 2023, emitida por el Ministerio de Salud, establece en el cuadro quinto que "se establecen los valores límite de calidad de aire para exposición a largo plazo (promedio anual) y para exposición a corto plazo (promedio de 24 horas de PM2.5 y PM10)." No obstante, el Monitoreo de Calidad de Aire presentado en el EsIA, no cumple con lo indicado en la normativa. Por lo que se solicita:

**a. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire, según lo establecido en la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023, modificado por la Resolución No. 632 de 16 de agosto de 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.

**3. Mediante MEMORANDO-DIAM-0080-2025, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que el proyecto está ubicado en la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola, corregimiento de La Gloria. No obstante, el Certificado de Registro Público, de la Finca N° 317419, indica que se encuentra ubicado en el Empalme, Barrida Loma Muleto, corregimiento Changuinola, distrito Changuinola, provincia Bocas del Toro, adicional a esto, se indica en el nombre del titular "ESCUELA LOMA MULETO", sin embargo, en la página 11 del EsIA, punto 2.2 Descripción de la Actividad, obra o proyecto, se señala *"El proyecto queda ubicado en el corregimiento de la Gloria, Distrito de Changuinola. Los archivos del registro público no han sido actualizados hasta la fecha."* Por todo lo antes descrito se solicita:**

**a. Presentar trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca No 317419.**

**Respuesta:** Se adjunta el trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca No 317419. 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 de Loma Muleto debe ser solicitado a través del Ministerio de Economía y Finanzas en virtud de que el titular de este predio es la nación. 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.

**4. En la página 21 del EsIA, punto 4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en la fase..., se señala, *"Infraestructura por desarrollar: ... Suministro de Agua Potable... Mejoras en las Infraestructuras Existentes"*. Sin embargo, no se detalla la metodología para el suministro de agua potable, como tampoco se detallan las mejoras a realizar. Por lo que se solicita:**

**a. Presentar la metodología para el suministro de agua potable en la fase de operación e indicar su procedencia, permisos y autorizaciones.**



**Respuesta:** Para el proyecto de la Escuela Loma Muleto se contempla la construcción de una torre elevada con tanque de almacenamiento de agua potable de 10,000 G y sistema hidroneumático, al cual se le suministrará agua de la red local existente, con la cual la escuela opera actualmente, por lo cual el suministro actual de la escuela será el mismo al finalizar el proyecto por lo que no habrá cambios en la demanda de suministro de agua potable.

**b. Aclarar cuáles son las infraestructuras a mejorar y en qué consisten dichas mejoras.**

**Respuesta:** Para el proyecto de la Escuela Loma Muleto se contempla la construcción de una torre elevada con tanque de almacenamiento de agua potable de 10,000 G y sistema hidroneumático, al cual se le suministrara agua de la red local existente, con la cual la escuela opera actualmente.

Las infraestructuras a mejorar contemplan las siguientes tareas:

1. Pabellón#1, Pabellón #2, batería de baños y Dirección.
  - Impermeabilización de techo.
  - Suministro de baldosas para piso de aulas teóricas, pasillos y baño.
  - Suministro de Cielo Raso suspendido.
  - Suministro de Lámparas LED 2x4, abanicos KDK, sistema eléctrico nuevo y sistema especiales.
  - Siniestro de puertas RF nuevas.
  - Suministro de ventana de celosías y verjas.
  - Suministro de Artefactos sanitarios, puertas para baño y azulejos en paredes.
2. Comedor-Cocina y depósito.
  - Ampliación del techo hacia el pasillo.
  - Suministro de baldosas para piso del comedor, cocina y depósito.
  - Suministro de Cielo Raso suspendido interno.
  - Suministro de cielo raso tipo PVC en pasillo y aleros.
  - Suministro de Lámparas LED, abanicos, sistema eléctrico nuevo y sistema especiales.
  - Suministro de puertas RF doble para entrada principal.
  - Suministro de ventana de celosías y verjas.
  - Suministro de Fregador industrial y caseta para GAS.
3. Mejora de la Red de Agua potable existente.
4. Mejoras de los pasillos existentes.

**5. En la página 45 del EsIA, punto 5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto, se señala "Para la caracterización del uso del suelo se realizaron giras de inspección y se recaudó información de campo y en la región con el fin de conocer los usos actuales y posteriormente se desarrollaron visitas a**

**la finca con el fin de determinar el uso que sus propietarios le brindaban". Sin embargo, la mayoría de los resultados no son referentes a la caracterización del suelo del proyecto. Por lo que se solicita:**

**a. Presentar la información en donde se sustente las giras de inspección referentes a la caracterización del suelo en el área del proyecto.**

**Respuesta:** el punto "5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad obra o proyecto", es el punto introductorio para los puntos subsiguientes que aplican en el documento del estudio de impacto ambiental categoría 1 ("5.3.2 La descripción del uso de suelo", "5.3.3 Capacidad de uso y aptitud", "5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad obra o proyecto"). Estos puntos son el sustento referente a las giras de inspección para la caracterización del suelo en el área del proyecto ya que describen con fotografías, imágenes, mapas e imágenes aéreas la información plasmada en el estudio.

Se adjunta también como evidencia el *"Informe de Estudio Geotécnico"*, en la sección de anexos, como evidencia de inspecciones referente a la caracterización del suelo.

*Ver puntos 5.3.2 La descripción del uso de suelo", "5.3.3 Capacidad de uso y aptitud", "5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad obra o proyecto" del estudio de impacto ambiental.*

**6. En las páginas 65 a la 74 del EsIA, en el punto 7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, ... se presenta el Plan de Participación Ciudadana, en donde se indica dentro de sus contenidos, la identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto y se señala que las autoridades más involucradas en la comunidad son el municipio. Sin embargo, no se presenta evidencia de entrevistas o encuestas a las autoridades competentes del área de influencia del proyecto. Adicional a esto, no se visualiza la entrega de volantes o reuniones informativas en el área del proyecto, según lo establecido en el artículo N° 40 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023. Por lo antes descrito, se solicita:**

**a. Presentar evidencia de la participación de las autoridades del área de influencia del proyecto.**

**Respuesta:** se adjunta las evidencias de la participación de las autoridades locales a través de entrega de volantes y levantamiento de encuestas. En la sección de anexos se encuentran las evidencias de las encuestas.

**b. Presentar evidencia de la entrega de volantes o reuniones informativas, tal como lo indica el artículo N° 40 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023.**

**Respuesta:** Se hace entrega de volantes informativos y adjunta evidencia documental de dicha actividad en la sección de anexos.

### Encuestas y Volanteo autoridades Locales

#### Bomberos



#### Municipio





Policía



Entrega de volantes en la localidad











7. Mediante MEMORANDO-DIAM-0080-2025, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), genera una cartografía donde se visualiza, que el polígono del proyecto recae sobre una zona boscosa y fuera de las infraestructuras existentes del Centro Educativo Loma Muleto; sin embargo, en la página 16 del EsIA, se presenta el plano del polígono del proyecto, donde se observa que las infraestructuras existentes del Centro Educativo Loma Muleto se encuentran dentro del polígono del proyecto, por lo que existe una incongruencia en la información presentada. Por lo antes descrito, se solicita:

a. Aclarar la ubicación del polígono del proyecto y presentar las respectivas coordenadas, acordes al sitio donde se desarrollará el proyecto.

**Respuesta:** Se adjunta en la sección de anexos el plano con las correcciones de las coordenadas analizadas.

8. En la página 79 del EsIA, en el 8.1 Análisis de la línea base actual, se señala "*La fase de 'Análisis de la Línea Base actual' implica ... la comparación entre la línea base y los cambios inducidos por la actividad permite prever efectos, tomar decisiones informadas*". Adicional, se presenta la Tabla 2. Análisis de línea base, indicando el factor densidad relacionado y la situación ambiental previa línea base. Sin embargo, no se presenta la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base actual. Por lo antes descrito, se solicita:

a. Añadir a la Tabla 2 Análisis de línea base, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base.

**Respuesta:** Se presenta corrección de la Tabla 2 Análisis de línea base, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base.

Tabla 2 Análisis de línea base, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base.

| Factor ambiental relacionado          | Situación ambiental previa línea base  | Comparación con las transformaciones esperadas   | Acciones fase de construcción   | Acciones fase de operación   |
|---------------------------------------|--|--|---|--|
| <b>Clima</b>                          | Datos históricos de precipitación, con un promedio anual de 196.6 mm<br>Datos históricos de temperatura, con un promedio anual de 23.8°C<br>Datos históricos de humedad relativa, con un promedio anual de 85.3.   | No se perciben transformaciones  | No se perciben transformaciones   | No se perciben transformaciones  |
| <b>Suelo</b>                          | El uso actual del suelo es gubernamental, para uso de la escuela <b>Loma Muleto</b><br><br>La topografía tiene variaciones que van de 141 a 145 msnm, por lo cual podemos mencionar que toda el área es plana con pocas diferencias de alturas de cotas. | El uso de suelo es acorde con la nueva actividad del proyecto por lo que no requiere cambio.<br><br>La topografía esperada no requiere de bajar la cota.   | El uso de suelo es acorde con la nueva actividad del proyecto por lo que no requiere cambio.<br><br>La topografía esperada no requiere de bajar la cota.                | El uso de suelo es acorde con la nueva actividad del proyecto por lo que no requiere cambio.<br><br>La topografía esperada no requiere de bajar la cota se mantiene la misma cota. |
| <b>Aire</b><br><b>Calidad de Aire</b> | El resultado promedio obtenido para PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) para calidad de aire ambiental fue de 17.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .  | Para el caso de calidad de aire se espera un aumento, sin embargo, el promotor se compromete a cumplir con la medida de mitigación contempladas en el PMA. | Para el caso de calidad de aire se espera un aumento, sin embargo, el promotor se compromete a cumplir con la medida de mitigación contempladas en el PMA de mitigación | Para el caso de calidad de aire se espera un aumento, sin embargo, el promotor se compromete a cumplir con la medida de mitigación.  |



| Factor ambiental relacionado  | Situación ambiental previa línea base  | Comparación con las transformaciones esperadas   | Acciones fase de construcción   | Acciones fase de operación   |
|-------------------------------|--|--|---|--|
| <b>Ruido</b>                  | El resultado obtenido para ruido ambiental fue de 73.40 BA.  | Para el caso de ruido se espera un aumento, sin embargo, el promotor se compromete a cumplir con la medida de mitigación contempladas en el PMA. | contempladas en el PMA.<br><br>Para el caso de ruido se espera un aumento, sin embargo, el promotor se compromete a cumplir con la medida de mitigación contempladas en el PMA. | Para el caso de ruido se espera un aumento, sin embargo, el promotor se compromete a cumplir con la medida de mitigación contempladas en el PMA. |
| <b>Biológico</b><br><br>Flora | De manera general, en cuanto a la flora del área de estudio, podemos establecer que la misma se caracteriza por ser de tierras media bajas (la elevación donde se encuentra no sobrepasa los 100 m.s.n.m.) y corresponde, además, a una flora representativa del parte atlántico. Dentro del área del proyecto no se tiene contemplado la intervención de árboles. | No se espera la tala ni la eliminación de las especies de flora presentes.<br><br>No se perciben transformaciones en aspecto de flora.           | No se espera la tala ni la eliminación de las especies de flora presentes.<br><br>No se perciben transformaciones en aspecto de flora   | No se espera la tala ni la eliminación de las especies de flora presentes.<br><br>No se perciben transformaciones en aspecto de flora.           |
| Fauna                         | No se observó especies de fauna representativa.  | No se perciben transformaciones en aspecto de fauna  | No se perciben transformaciones en aspecto de fauna   | No se perciben transformaciones en aspecto de fauna  |

| Factor ambiental relacionado | Situación ambiental previa línea base  | Comparación con las transformaciones esperadas   | Acciones fase de construcción   | Acciones fase de operación  |
|------------------------------|--|--|---|---|
| <b>Socioeconómico</b>        | La generación de empleos y la disponibilidad de progreso de proyectos para la comunidad son los indicadores mayormente vistos. | En la fase de construcción se espera 20 empleos directos y 10 empleos indirectos.<br>En la fase de operación se espera 10 empleos directos y 5 empleos indirectos. | En la fase de construcción se espera 20 empleos directos y 10 empleos indirectos. | En la fase de construcción se espera 20 empleos directos y 10 empleos indirectos. |

Fuente: el consultor

9. En la página 83 del EsIA punto 8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales, ... en la Tabla N°4 Matriz de la Identificación de Impactos Ambientales, se identifican los siguientes impactos en la fase de operación (mantenimiento de las instalaciones y operaciones regulares de la escuela): generación de empleo; generación de residuos sólidos y generación de residuos sólidos. Sin embargo, no se identificó la generación de ruido, ya que en la página 182 del EsIA, en el anexo 14.7 Monitoreos, se expone que *"el instrumento se colocó frente a la escuela... el resultado obtenido de la medición fue de 73.4 dBA, por lo tanto la escuela supera del rango de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 y el Decreto 36 del 2002, orden del Ministerio de Salud, señala que los niveles permisibles de ruido no deben ser los 60.0 dBA, horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas"*. Adicional a esto, no se contempló su valorización, ni las medidas de mitigación para reducir el impacto del ruido. Por lo que se solicita:

a. Incluir el impacto ambiental antes mencionado en la Tabla N°4 Matriz de la Identificación de Impactos Ambientales, Tabla N°7 Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales, Tabla N°10 Resumen de la Evaluación de los Impactos, Tabla N° 14 Impactos Ambientales Identificados y sus Medidas de Mitigación - Etapa de Operación.

**Respuesta:** Se adjunta respuesta.



Tabla 1. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

| IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS  |   |   |
|---|---|---|
| FASE DE CONSTRUCCIÓN  |   |   |
| Resumen de Actividades:<br>Adecuación del Terreno<br>Construcción civil                             |   |   |
| ASPECTO AMBIENTAL   |   | IMPACTO AMBIENTAL   |
| Generación de Empleos   | 1 | Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional |
|   | 2 | Aumento de la economía local                                    |
| Generación de Insumos   | 3 | Demanda de bienes y servicios                                   |
| Generación de Gases   | 4 | Afectación por gases de combustión                              |
| Generación de Polvos  | 5 | Afectación por partículas de polvos                             |
| Generación de Ruido   | 6 | Afectación por la generación de ruido                           |
| Generación de Residuos Sólidos  | 7 | Afectación por la generación de residuos sólidos                |
|   | 8 | Afectación por la generación de residuos peligrosos             |
| Generación de lesiones a los trabajadores   | 9 | Lesiones por accidentes e incidentes laborales                  |
| FASE DE OPERACIÓN   |   |   |
| Resumen de Actividades:<br>Mantenimiento de las instalaciones y operaciones regulares de la escuela |   |   |
| Generación de Empleos   | 1 | Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional |
|   | 2 | Aumento de la economía local                                    |
| Generación de Insumos   | 3 | Demanda de bienes y servicios                                   |
| Generación de Gases   | 4 | Afectación por gases de combustión                              |
| Generación de Residuos Sólidos  | 5 | Afectación por la generación de residuos sólidos                |
| Generación de lesiones a los trabajadores   | 6 | Lesiones por accidentes e incidentes laborales                  |
| Generación de Ruido   | 7 | Afectación por la generación de ruido                           |

Fuente: El consultor

Tabla 2. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Proyecto. "Escuela de Loma Muleto"                                 |                        |  | Características del Impacto |    |    |    |    |   |    |    |    |    |     | Análisis            |
|--|------------------------|--|-----------------------------|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-----|---------------------|
| Impactos ambientales específicos                                   | Componentes impactados | Actividades o eventos relacionados             | C                           | Gp | In | Ro | Ex | D | Rv | Re | Ac | Sn | VIA |                     |
| 1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional | Social                 | Trabajos de operación/mantenimiento en general | 2                           | 5  | 2  | 2  | 2  | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2   | Impacto Bajo o leve |
| 2. Aumento de la economía local                                    | Social                 | Trabajos de operación/mantenimiento en general | 2                           | 5  | 2  | 2  | 5  | 2 | 5  | 5  | 2  | 5  | 3   | Impacto Bajo o leve |
| 3. Demanda de bienes y servicios                                   | Social                 | Trabajos de operación/mantenimiento en general | 2                           | 5  | 5  | 5  | 2  | 2 | 2  | 2  | 5  | 2  | 3   | Impacto Bajo o leve |
| 4. Afectación por gases de combustión                              | Aire                   | Trabajos de operación/mantenimiento en general | 2                           | 2  | 2  | 2  | 5  | 5 | 2  | 2  | 5  | 2  | 2   | Impacto Bajo o leve |
| 5. Afectación por la generación de residuos sólidos                | Suelo                  | Trabajos de operación/mantenimiento en general | 2                           | 5  | 5  | 5  | 5  | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 3   | Impacto Bajo o leve |
| 6. Lesiones por accidentes laborales                               | Ocupacional            | Trabajos de operación/mantenimiento en general | 2                           | 5  | 5  | 5  | 2  | 2 | 2  | 2  | 5  | 2  | 3   | Impacto Bajo o leve |
| 7. Afectación por la generación de ruido                           | Aire                   | Trabajos de operación/mantenimiento en general | 2                           | 2  | 2  | 2  | 5  | 5 | 2  | 2  | 5  | 2  | 2   | Impacto Bajo o leve |

Tabla 3. Resumen de la Evaluación de los Impactos

| Resumen de Evaluación de Impactos |   |     |               |
|-----------------------------------|---|-----|---------------|
|                                   | Impactos Evaluados  | VIA | Nivel         |
| 1                                 | Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional | 2   | Bajos o leves |
| 2                                 | Aumento de la economía local                                    | 3   | Bajos o leves |
| 3                                 | Demanda de bienes y servicios                                   | 3   | Bajos o leves |
| 4                                 | Afectación por gases de combustión                              | 2   | Bajos o leves |
| 5                                 | Afectación por la generación de residuos sólidos                | 3   | Bajos o leves |
| 6                                 | Lesiones por accidentes e incidentes laborales                  | 2   | Bajos o leves |
| 7                                 | Afectación por la generación de ruido                           | 2   | Bajos o leves |

Tabla 4. Impactos Ambientales Identificados y sus Medidas de Mitigación – Etapa de Operación

| Impactos Identificados  | Medidas de Mitigación  |
|---|--|
| Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional | N/A. Son impactos positivos  |
| Aumento de la economía local                                    | N/A. Son impactos positivos  |
| Demanda de bienes y servicios                                   | N/A. Son impactos positivos  |
| Afectación por gases de combustión                              | <p>Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente.</p> <p>Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental.</p> <p>Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.</p> |



| Impactos Identificados                           | Medidas de Mitigación   |
|--|---|
| Afectación por la generación de residuos sólidos | <p>Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos.</p> <p>La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m<sup>3</sup>.</p> <p>Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado.</p> <p>Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.</p> |
| Lesiones por accidentes e incidentes laborales   | <p>Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.</p>  |
| Afectación por la generación de ruido            | <p>Diseño del mobiliario: Usar escritorios y sillas con patas de goma para evitar sonidos molestos al moverlos.</p> <p>Concienciación y normas internas: Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de reducir el ruido, evitando gritos excesivos o el uso innecesario de bocinas y altavoces.</p> <p>Uso de ventanas con doble vidrio: Si es viable, instalar ventanas con doble acristalamiento para reducir la entrada de ruido externo.</p>        |

**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.139.278-25

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 317419, correspondiente a la **ESCUELA LOMA MULETO**, ubicada en el corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, República de Panamá.

Esta solicitud obedece a que la Resolución N°1-UTOCHA-0246-10 de 27 de agosto de 2010, emitida por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, indica corregimiento de El Empalme y el Certificado de Propiedad del Folio Real 317419 fue registrado con el corregimiento de Changuinola; sin embargo, actualmente este Centro Educativo, se ubica dentro del corregimiento de La Gloria 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.

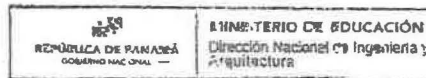
Cabe mencionar que de mantener consulta se puede comunicar al teléfono + 507 521-9000, Extensión 8772 / 8377, correo electrónico [ruby.pinto@meduca.gob.pa](mailto:ruby.pinto@meduca.gob.pa) o apersonarse a nuestras oficinas ubicadas en el centro comercial Las Terrazas de Albroom, piso 4, oficina No. E-5, 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/rp

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS  
CENTRO DE ATENCIÓN

**RECIBIDO**

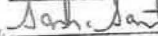
Fecha:

17-3-25

Hora:

2:40

Firma:





FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
ESCUDERO  
FECHA: 2024.05.08 13:43:52 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMÁ, PANAMÁ  
Registro Público de Panamá

*Ana Felicia Medina*

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 176982/2024 (0) DE FECHA 03/05/2024.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL N° 317419 (F) UBICADO EN CALLE EL EMPALME, BARRIADA LOMA MULETO, CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5379 m<sup>2</sup> 91 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE CON UN VALOR DE B/6.00 (SEIS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/6.00 (SEIS BALBOAS).

#### **MEDIDAS Y COLINDANCIAS:**

NORTE : TERRENOS OCUPADOS JUANITA PALACIOS DE PALACIOS, CARRETERA DE- ASFALTO TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE Y HACIA GUABITO.

SUR : JUANITA PALACIOS DE PALACIOS, CARRETERA DE ASFALTO HACIA CHIRIQUI GRANDE Y GUABITO DE 50 MTS2 DE ANCHO.

ESTE : CARRETERA DE ASFALTO TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE Y GUABITO DE 50 MTS2 DE ANCHO

OESTE : CARRETERA DE ASFALTO TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE Y GUABITO.

#### **TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

ESCUELA LOMA MULETO TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO Y ADMINISTRATIVO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE Y DEMAS -DISPOSICIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLE. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 31/07/2018, EN LA ENTRADA 311353/2018 (0).

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREUDIO DOMINANTE): OBSERVACIONES: SE ADVIRTE AL ADJUDICATARIO QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE POR LO MENOS 25 MTS2 DESDE EL EJE DE LA CARRETERA FECHA DE REGISTRO: 20101007 14:25:45.95AOR1. INSCRITO EL 07/10/2010, EN LA ENTRADA NUM. DOCUMENTO REG: 1856723

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 7 DE MAYO DE 2024 3:23 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

*Escuela Loma Muleto*



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7EF04C68-898B-42A8-A21E-33F71DA23165

Tono 2010  
 Asiento 170955  
 Fecha 28/09/2010  
 Hora 04:18:41.7  
 Ligne 406057  
 Page 7



REPUBLICA DE PANAMÁ



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA**



RESOLUCIÓN N° 1-UTOCHA-0246-10 de 27 de Agosto de 2010.

**Por la cual la Dirección Nacional de**  
**Reforma Agraria**

Adjudica definitivamente, a título gratuito, al **MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)**, para uso y administración del **MINISTERIO DE EDUCACION, ESCUELA LOMA MULETO** de generales expresadas, una parcela de terreno, ubicada en la localidad de Loma Muleto, Corregimiento de El Empalme, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Resolución No. DN-1-UTOCHA-0246-10

Santiago, 27 de agosto de 2010

Por conducto del Funcionario Sustanciado de la Dirección Nacional de Reforma Agraria, en la Provincia de BOCAS DEL TORO, ESCUELA DE LOMA MULETO ha solicitado a esta Dirección a través del Programa Nacional de Administración de Tierras, PRONAT, procede a la Adjudicación definitiva a título gratuito a el, **MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS (MEF)**, de una (1) parcela de terreno baldío, ubicado en la localidad de LOMA MULETO, Corregimiento de EL EMPALME, Distrito de CHANGUINOLA, Provincia de BOCAS DEL TORO, la cual se describe en la parte resolutive de esta Resolución.

Cumplidos los trámites propios de las adjudicaciones a título oneroso, es procedente hacer la adjudicación de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 7 de la Ley 24 de 5 de Julio de 2006 modificado por el artículo 34 de la Ley 80 de 31 de diciembre de 2009 y el Decreto Ejecutivo 228 de 27 de septiembre de 2006.

Por lo tanto, el Suscrito Director Nacional de Reforma Agraria, en uso de sus facultades legales.

**RESUELVE:**

**PRIMERO.** Adjudicar definitivamente a título gratuito al **MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS (MEF)**, para uso y administración del **MINISTERIO DE EDUCACIÓN; ESCUELA DE LOMA MULETO** de generales expresadas, una (1) parcela de terreno baldío, ubicado en la localidad de LOMA MULETO, Corregimiento de EL EMPALME, Distrito de CHANGUINOLA, Provincia de BOCAS DEL TORO, con una superficie de CERO HECTAREA MAS CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE METROS

DN-1-UTOCHA-0246-10

2

CUADRADOS CON NOVENTA Y UNO DECIMETROS CUADRADOS (0 Has.+5,379.91 m<sup>2</sup>), comprendida dentro de los siguientes linderos No. 3744-3-16-00-0031, aprobado por la Dirección Nacional de Registro Agrario el 23 de Abril de 2010.

NORTE: CARRETERA DE ASFALTO-TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE HACIA GUABITO 50M DE ANCHO; OCUPADO POR: JUANITA PALACIO DE PALACIO Y OTROS;

SUR: CARRETERA DE ASFALTO-TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE HACIA GUABITO 50M DE ANCHO ; OCUPADO POR: JUANITA PALACIO DE PALACIO Y OTROS;

ESTE: CARRETERA DE ASFALTO-TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE HACIA GUABITO 50M DE ANCHO;

OESTE: OCUPADO POR: JUANITA PALACIO DE PALACIO Y OTROS.

**SEGUNDO.** Para los efectos de la inscripción en el Registro Público, se le asigna un valor de SEIS BALBOAS CON CERO CENTESIMO (B/6.00) a la finca que resulte de la presente adjudicación a título gratuito.

**TERCERO.** Esta adjudicación queda sujeta a las restricciones legales del Código Agrario, Código Administrativo, Ley 1 de 3 de febrero de 1994, Ley 41 de 1 de julio de 1998 de la Autoridad Nacional del Ambiente, Decreto de Gabinete 35 de 6 de febrero de 1969, y demás disposiciones que le sean aplicables.

**CUARTO.** Se advierte al adjudicatario que está en la obligación de dejar:

- Una distancia de VEINTICINCO METROS (25.00 m) de ancho, por lo menos desde la cerca de la parcela de terreno adjudicada hasta el eje de la CARRETERA DE ASFALTO-TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE-HACIA GUABITO, con el cual colinda por el lado ESTE, debido a que la servidumbre vial en su totalidad es de CINCUENTA METROS (50.00 m) de ancho.

QUINTO, EL MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF) acepta la adjudicación que se le hace por medio de esta Resolución, de un globo de terreno para uso y Administración del MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA) ESCUELA DE LOMA MULETO, en los términos aquí expresados.



LICDO. EZEQUIEL PINZON TORRES  
Director Nacional de Reforma Agraria



YO, IRVING ROLANDO GERMAN JUSTAVINO, EN MI CARÁCTER DE CERTIFICADOR AUTORIZADO SEGÚN RESOLUCIÓN No. D.N-241-10 DEL 19 DE FEBRERO DE 2010 DEPARTAMENTO DE ADJUDICACIÓN DE TIERRAS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA, HAGO CONSTAR QUE LAS FIRMAS QUE ACOMPAÑAN ESTA RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN SON AUTÉNTICAS Y CERTIFICO QUE LA ANTERIOR RESOLUCIÓN ES UNA PRIMERA COPIA QUE CONCUERDA CON SU ORIGINAL QUE EXPIDO, FIRMO Y SELLO EN LA CIUDAD DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS, DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, A LOS VEINTISIETE (27) DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE DOS MIL DIEZ (2010).

  
ING. IRVING ROLANDO GERMAN JUSTAVINO  
Certificador Autorizado





Registro Público de Panamá  
Departamento del Diario  
Sección de Ingreso de Documentos

Lugar Bocas del Toro Fecha, Hora: 29/09/2010 4:18  
Asiento 170255 Tomo 2010  
Procesado por Santiago Ortiz  
Cédula No. 9-160-183  
Liquidación No. 406057 Total de Derechos B/. —  
Incluido por Santiago Ortiz  
[Signature]  
Registrador Jefe





LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA: 1:50,000

Globo de terreno solicitado al Ministerio de Economía y Finanzas,  
para uso y administración del Ministerio de Educación, para la  
ESCUELA LOMA MULETO

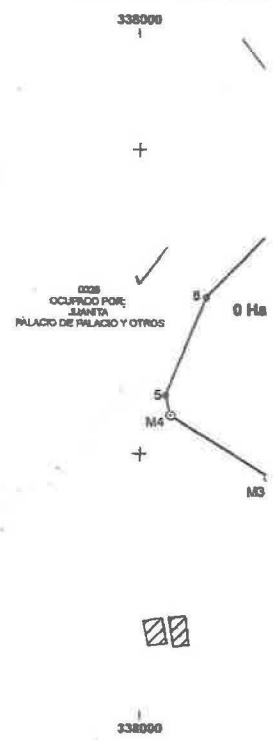
- Notas:
1. Las coordenadas están basadas en el datum WGS-84 (NAD-83).
  2. Las coordenadas del punto central CHAN son las siguientes:  
Northing: 1032142.73 m y Easting: 338112.73 m.
  3. El terreno mencionado en el libro de Donación a 15m de  
Proximidad al centro de 100' de CHAN, emplazado en terreno y pólizos  
de acuerdo a la ley.
  4. El terreno.
  5. El terreno de inventario ubicado fue el de la documentación  
y referencias con receptores de satélites (GPS).
  6. La servidumbre de cuadrante está ubicada a 2 m del borde superior  
del lote y la servidumbre de río está ubicada a 12 m del borde superior  
del lote.
  7. Plano de referencia en escalar.

**LEYENDA**

|       |                          |       |           |
|-------|--------------------------|-------|-----------|
| ----- | Canal                    | □     | Predio    |
| ----- | Carpentera               | ●     | Vertice   |
| ----- | Servidumbre de Paso      | ○     | Monumento |
| ----- | Servidumbre Alta Tensión | ----- | Quintada  |
| ----- | Servidumbre Fluvial      | □     | Rio       |
| ▨     | Edificaciones            | □     | Plano     |
| □     | Unidad de Ejido          | □     | Apropiado |
|       |                          | □     | Area      |
|       |                          | □     | Area      |



1035000  
1034000



**DATOS GENERALES DEL PREDIO**

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| PROVINCIA:              | BODAS DEL TORO     |
| DISTRITO:               | CHANGUNILLA        |
| CORREGIMIENTO:          | EL EMPALME         |
| LUGAR:                  | LOMA MULETO        |
| Nº DE PREDIO:           | 0031               |
| FICHA CATASTRAL:        | ESM1008            |
| AREA:                   | 0 Ha + 2,572.81 M² |
| ESCALA:                 | 1:1,500            |
| Nº DE MAPA CATASTRAL:   | 3944-3-18-0        |
| Nº DE ORTOFOTO:         | 7-3351005-2        |
| Nº DE PUNTO CATASTRAL:  | CHAN               |
| Nº DE CÉDULA CATASTRAL: | 3944816000001      |

**0031**  
**AREA:**  
**0 Ha + 5,379.91 M²**

Carretera de Anillo - Transversal  
Carretera de Anillo - Transversal  
Carretera de Anillo - Transversal

| DATOS DE CAMPO LOTE 0031 |           |             |            |
|--------------------------|-----------|-------------|------------|
| VERTICE                  | DISTANCIA | COORDENADAS |            |
|                          |           | NORTE       | ESTE       |
| 1                        | 0.00      | 1035365.836 | 338078.566 |
| 2                        | 38.30     | 1035359.068 | 338072.978 |
| M3                       | 45.27     | 1035382.508 | 338041.503 |
| M4                       | 37.81     | 1035412.587 | 338008.705 |
| 5                        | 6.80      | 1035419.211 | 338008.183 |
| 6                        | 35.27     | 1035451.865 | 338021.497 |
| 7                        | 55.83     | 1035481.817 | 338060.398 |
| 8                        | 28.35     | 1035468.198 | 338071.877 |
| 9                        | 5.48      | 1035468.712 | 338077.130 |
| 10                       | 13.99     | 1035452.754 | 338078.128 |
| 1                        | 58.92     | 1035365.836 | 338078.566 |

AREA: 0 Ha + 5,379.91 M²

**REPUBLICA DE PANAMA**  
**PROGRAMA NACIONAL**  
**DE ADMINISTRACION DE TIERRAS**  
**MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO**  
**DIRECCION NACIONAL DE REFORMA AGRARIA**

**GENERAL DEL PREDIO**

CA: BOCAS DEL TORO  
C: CHANOURVOLA  
MUNICIPIO: EL EMPALME  
LOMA MULETO  
EDIC: 0031  
CATRAL: BEM1006  
0 Ha + 5,379.91 M²  
1:1,300  
PA CATASTRAL: 3744-3-18-00  
TOFOTO: 15-2  
NTO CATASTRAL: CHAN  
DULA CATASTRAL: 0031

**REVISADO POR:** *[Signature]*  
**CALCULO:** *[Signature]*  
**FIRMA Y FECHA:** 8/4/10 *[Signature]*  
**UBICACION:** *[Signature]*  
**FIRMA Y FECHA:** 8/4/10 *[Signature]*  
**DIBUJO:** *[Signature]*  
**FIRMA Y FECHA:** 8/4/10 *[Signature]*

**EMPRESA: NOVOTECNI, S.A.**  
**TECNICO DE CAMPO: ANIBAL TENICIO**  
**CALCULISTA: CATALINA RAMOS**  
**DISEÑADOR: ALEJANDRO GERENA**  
**TECNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:**  
**ZELEDITH GUERRER**

**PROPIETARIO:** ☒  
**ESCUOLA:** ☐  
**LOMA MULETO:** ☐  
**NOMBRE DE SUPERVISOR:** AMA GONZALEZ  
**FECHA DE APROBACION:** 28 ABR 2010  
**RECONOCIMIENTO A PREDIO BIENVIENTE**



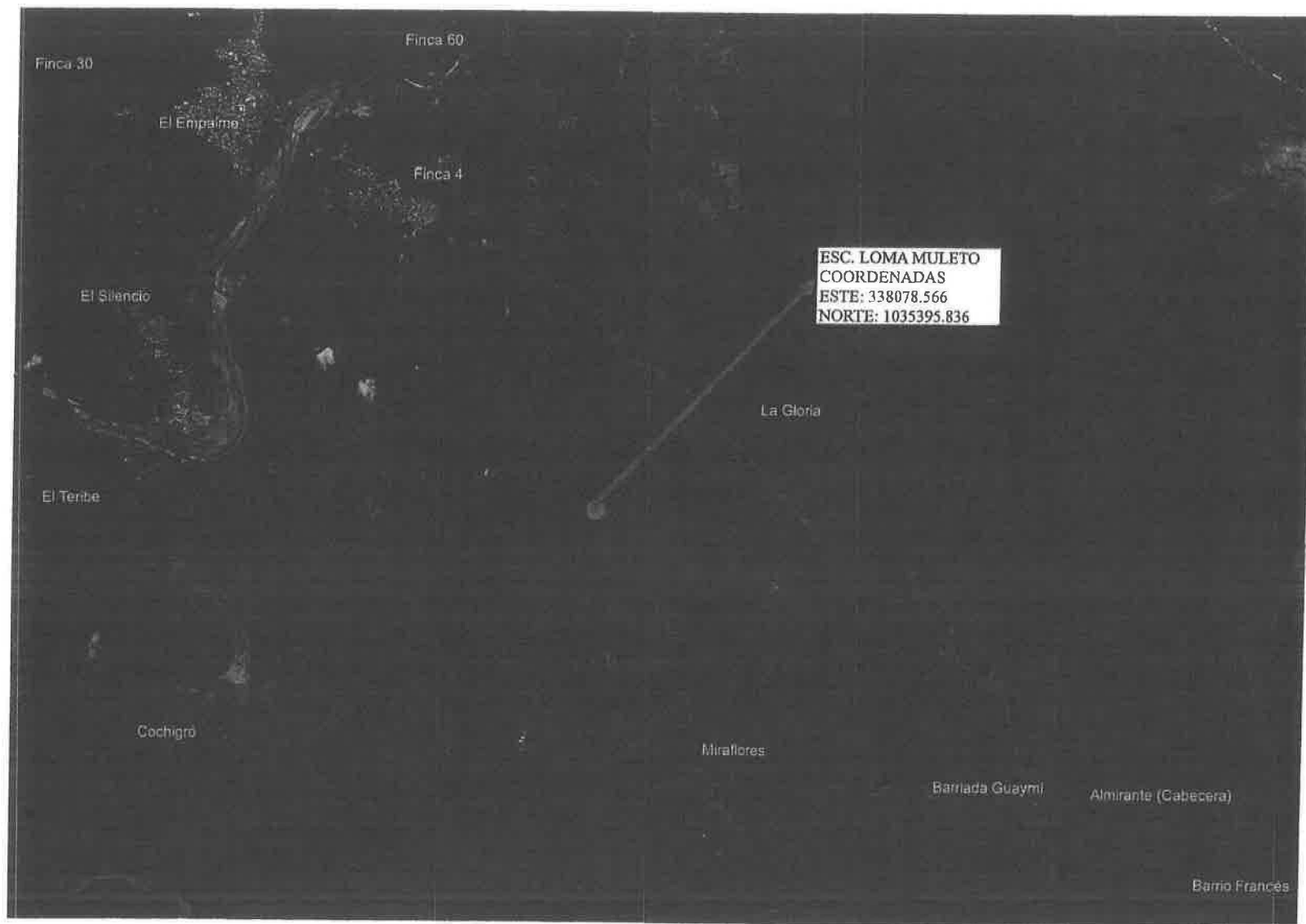
Registro Público de Panamá  
Departamento del Diario  
Sección de Ingreso de Documentos

Lugar: Bocas del Toro Fecha, Hora: 28/09/2010 4:18  
Asiento: 00855 Tomo: 2010  
Procesado por: Sanjurjo Ortiz  
Cédula No.: 9-164-183  
Liquidación No.: 406057 Total de Derechos B/. —  
Incluido por: Sanjurjo Ortiz  
Sanjurjo Ortiz  
Registrador Jefe



Sección de Estadística Tecnológica de Informaciones  
del Registro Público de Panamá  
Sección de: Propiedad Provincia: Bocas del Toro  
Finca No.: 2755414 Código de Utilización No.: 1407  
Documento Radicado: 1956723 Asiento No.: 7  
Operación Registrada: Adjudicación  
Derechos del Registrado: —  
Derechos de Garantía: —  
Lugares y Fechas de Inscripción: Chiriquí 28/09/2010  
Sanjurjo Ortiz  
Registrador Jefe





HOJA DE TRÁMITE N° DINIA.DEI.139.089-24

PARA: **LICDA. RUBY PINTO**  
Jefa del Departamento de Ejecución del Patrimonio

DE: **ARQ. YESENIA ESTRADA EASO**  
Jefa del Departamento de Ejecución e Inspección de Obra

ASUNTO: Actualización de Corregimiento

FECHA: 10 de marzo de 2025



Por medio de la presente, le solicitamos con carácter de URGENCIA, la realización de las diligencias necesarias para dar inicio ante el Registro Público de la República de Panamá, de la actualización de los corregimientos de los Centros Educativos involucrados en el proyecto con número de contrato N° 0-02-2024, 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"**.

Los Centro Educativos, involucrados son:

1. **C.E.B.G. LOMA MULETO**: corregimiento correcto es 04 de abril; -> La Gloria
2. **C.E.B.G. 04 DE ABRIL**: corregimiento correcto es La Gloria. -> La Gloria

Esto en virtud, de sustentar ante el Ministerio de Ambiente, inicio de trámite de Actualización de Corregimiento y con ello, nos aprueben los Estudios de Impacto Ambiental, para dar inicio a los trabajos de construcción en estos Centros Educativos.

Atentamente,

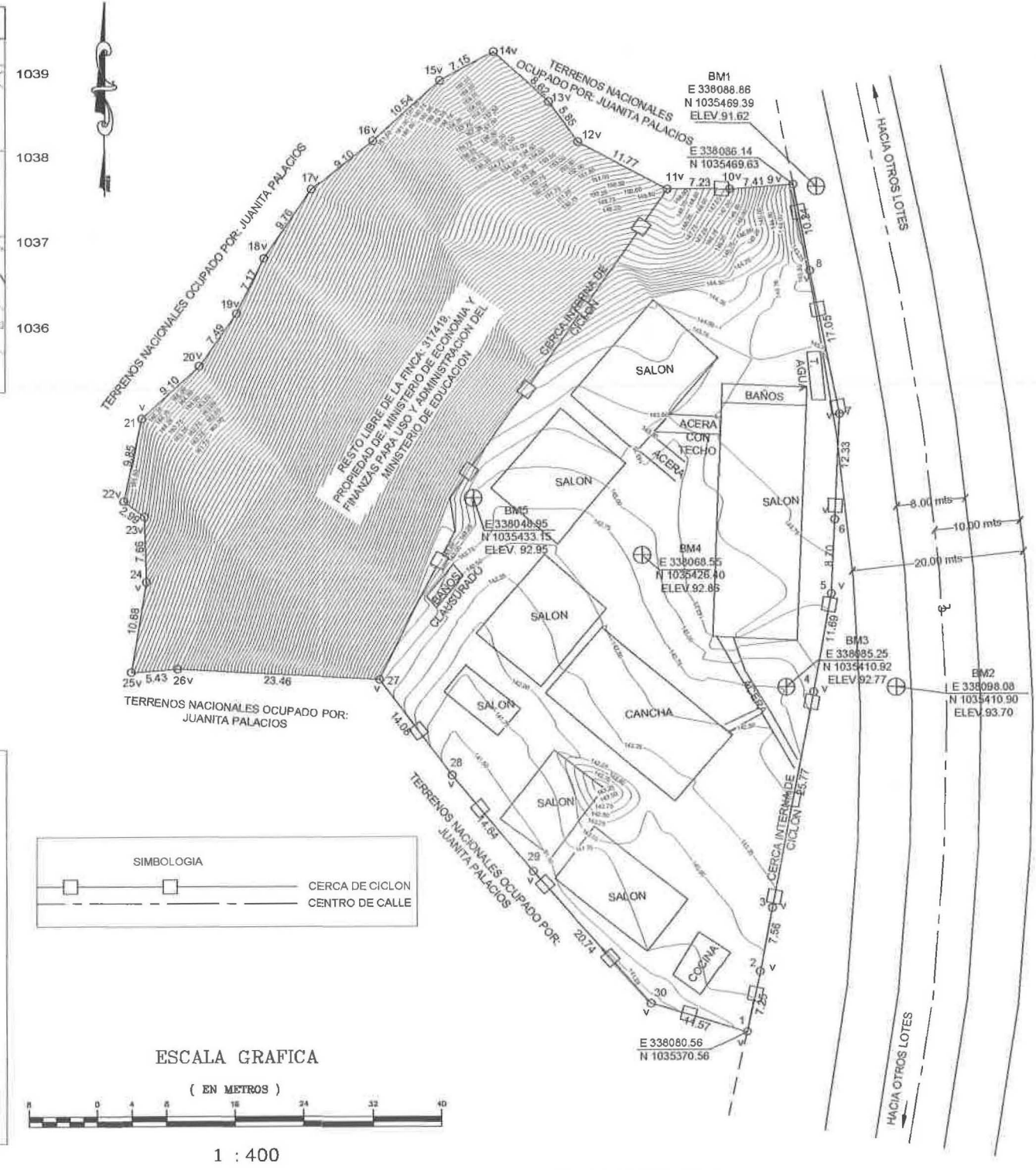
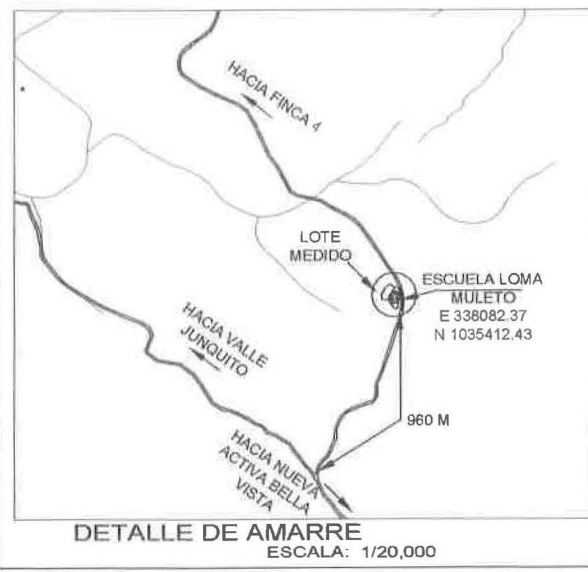
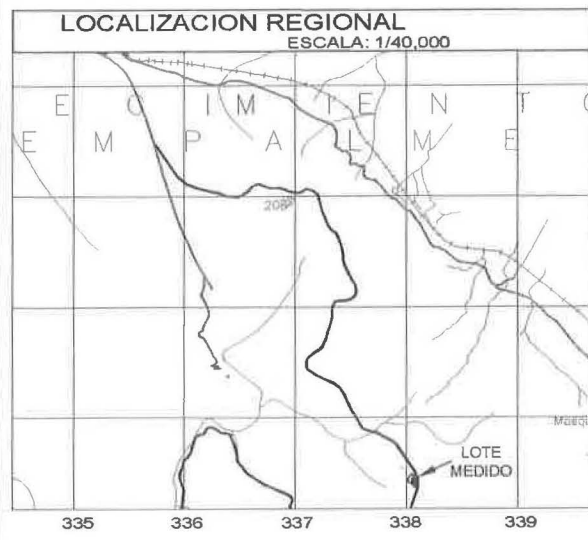
YEB/jcm

Página 1 | 1

Ave Omar Torrijos Herrera, P.H. C.C. Terrazas de Albrook, Piso 4 local E-5 | Teléfono: 521-9000  
@meducapma | MeducaPanama | meduca.gob.pa

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





| DATOS DE CAMPO - A 5,801.16 M2 |           |               |            |             |
|--------------------------------|-----------|---------------|------------|-------------|
| ESTACION                       | DISTANCIA | RUMBO         | ESTE       | NORTE       |
| 1 — 2                          | 7.247     | N12° 26' 18"E | 338080.568 | 1035370.565 |
| 2 — 3                          | 7.560     | N10° 42' 45"E | 338082.129 | 1035377.642 |
| 3 — 4                          | 25.766    | N11° 00' 58"E | 338083.534 | 1035385.070 |
| 4 — 5                          | 11.692    | N10° 07' 42"E | 338088.458 | 1035410.362 |
| 5 — 6                          | 8.700     | N2° 53' 46"E  | 338090.514 | 1035421.872 |
| 6 — 7                          | 12.330    | N2° 34' 57"E  | 338090.953 | 1035430.560 |
| 7 — 8                          | 17.050    | N11° 29' 20"W | 338091.509 | 1035442.878 |
| 8 — 9                          | 10.239    | N11° 01' 39"W | 338088.113 | 1035459.586 |
| 9 — 10                         | 7.412     | S86° 06' 14"W | 338086.154 | 1035469.636 |
| 10 — 11                        | 7.233     | S89° 33' 32"W | 338078.759 | 1035469.133 |
| 11 — 12                        | 11.775    | N61° 39' 15"W | 338071.526 | 1035469.077 |
| 12 — 13                        | 5.849     | N36° 14' 45"W | 338061.164 | 1035474.667 |
| 13 — 14                        | 8.624     | N47° 01' 05"W | 338057.705 | 1035479.385 |
| 14 — 15                        | 7.154     | S62° 09' 58"W | 338051.396 | 1035485.264 |
| 15 — 16                        | 10.542    | S48° 03' 33"W | 338045.070 | 1035481.924 |
| 16 — 17                        | 9.105     | S51° 13' 59"W | 338037.229 | 1035474.878 |
| 17 — 18                        | 9.760     | S34° 19' 41"W | 338030.129 | 1035469.177 |
| 18 — 19                        | 7.172     | S26° 33' 44"W | 338024.625 | 1035461.117 |
| 19 — 20                        | 7.488     | S35° 33' 26"W | 338021.418 | 1035454.702 |
| 20 — 21                        | 9.099     | S47° 25' 33"W | 338017.064 | 1035448.610 |
| 21 — 22                        | 9.850     | S12° 19' 31"W | 338010.364 | 1035442.455 |
| 22 — 23                        | 2.994     | S52° 46' 02"E | 338008.261 | 1035432.832 |
| 23 — 24                        | 7.663     | S1° 42' 18"E  | 338010.645 | 1035431.020 |
| 24 — 25                        | 10.685    | S9° 36' 15"W  | 338010.873 | 1035423.360 |
| 25 — 26                        | 5.426     | N85° 56' 50"E | 338009.090 | 1035412.825 |
| 26 — 27                        | 23.461    | S86° 58' 46"E | 338014.502 | 1035413.209 |
| 27 — 28                        | 14.082    | S37° 10' 32"E | 338037.931 | 1035411.972 |
| 28 — 29                        | 14.643    | S39° 20' 09"E | 338046.440 | 1035400.752 |
| 29 — 30                        | 20.744    | S41° 35' 03"E | 338055.721 | 1035389.427 |
| 30 — 1                         | 11.573    | S73° 11' 44"E | 338069.489 | 1035373.911 |

**NOTAS**

- EL POLIGONO SE MIDIO POR LA LINEA DE PROPIEDAD
- TODOS LOS VERTICES TIENEN VARILLAS
- ELIPSOIDE DE REFERENCIA (DATUM WGS 84)
- SE UTILIZO EL NORTE VERDADERO
- V= VARILLA
- SE UTILIZO ESTACION TOTAL LEICA TS08

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>REPUBLICA DE PANAMA</b>   |                     |
| PROVINCIA:   | BOCAS DEL TORO      |
| DISTRITO:  | CHANSUNCOLA         |
| CORREGIMIENTO:   | LA GLORIA           |
| LUGAR:   | ESCUELA LOMA MULETO |
| PLANO TOPOGRAFICO DE LA FINCA: 317419, CODIGO UBICACION 1101, PROPIEDAD DEL: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS PARA LA ADMINISTRACION DEL MINISTERIO DE EDUCACION, ESCUELA LOMA MULETO |                     |
| <b>AREA: 0 HAS. + 5,801.16 m²</b>  |                     |
| INGENIERO CIVIL: ANDRES I. ARAUZ VARGAS  |                     |
| CEDULA: 4-713-477  |                     |
| LICENCIA: 2002-006-041   |                     |
| ESCALA:  | 1:400               |
| FECHA:   | FEBRERO 2025        |

### 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 LOMA MULETO" ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

Ubicación Real: Comunidad de Loma Muleto, en el Corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

## 1. Breve explicación del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

## 2. Datos Generales:

- a. Lugar Poblado: Loma Muleto
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: José Barrett C.I.P. 1-736-78 Bombas
- c. Edad: 30 Sexo: F ☐ M ☒
- d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☒ Universitario, Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 11

## 3. Datos socioeconómicos del encuestado:

- a. Trabaja actualmente: Sí ☒ No ☐ (Pasar al punto 4).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Cuerpo de Bombero

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

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ☐ Regular ☐ Mala ☒ ¿Por qué? Mal estado
- b. ¿Principales problemas de esta zona?  
la basura, tala, calle
- c. ¿A percibido olores molestos en la zona?  
Sí ☒ No ☐

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

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Sí ☒ No ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: ☒ Negativo: ☐ No sabe: ☐  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Sí ☐ No ☒ Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Sí ☒ No ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Sí ☒ No ☐ Si la respuesta es sí; ¿Cuál? Que se logre terminar el proyecto  
Mano de obra local.

Nombre del Encuestador: Sadith Mera

Firma del Encuestador: Soledad Mesa  
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 LOMA MULETO" ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Ubicación Real: Comunidad de Loma Muleto, en el Corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

## 1. Breve explicación del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

## 2. Datos Generales:

- a. Lugar Poblado: Loma Muleto
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Johana Oda C.I.P. 1-709-1484 Hirsa.
- c. Edad: 42 Sexo: F ☒ M ☐
- d. Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒ Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 20 Años

## 3. Datos socioeconómicos del encuestado:

- a. Trabaja actualmente: Sí ☒ No ☐ (Pasar al punto 4).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Recepcionista

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

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas de esta zona?  
Contaminación de Ríos
- c. ¿A percibido olores molestos en la zona?  
Sí ☒ No ☐

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

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

Nombre del Encuestador: Sadith Mera



Firma del Encuestador: Sudith Plaza  
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 LOMA MULETO" ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

Ubicación Real: Comunidad de Loma Muleto, en el Corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

## 1. Breve explicación del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

## 2. Datos Generales:

- a. Lugar Poblado: Loma Muleto
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Alberto Gonzalez C.I.P. 1-713-951 Polica
- c. Edad: 41 Sexo: F ☐ M ☐
- d. Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario, ☐ Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 40

## 3. Datos socioeconómicos del encuestado:

- a. Trabaja actualmente: Sí ☒ No ☐ (Pasar al punto 4).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Policia Nacional

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

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas de esta zona?  
Acumulacion de desechos
- c. ¿A percibido olores molestos en la zona?  
Si ☒ No ☐

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

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si ☒ No ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: ☒ Negativo: ☐ No sabe: ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si ☐ No ☒ Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si ☒ No ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si ☒ No ☐ Si la respuesta es sí; ¿Cuál? tomar en cuenta la mano de obra local

Nombre del Encuestador: Adith Mera

Firma del Encuestador: Gerith Klein  
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 LOMA MULETO"** ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
**Ubicación Real: Comunidad de Loma Muleto, en el Corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro**

**1. Breve explicación del proyecto**

El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

**2. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Loma Muleto
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Alfredo Lopez C.I.P. 1-15-917 Municipio
- c. Edad: 69 Sexo: F ☐ M ☒
- d. Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒
- e. Tiempo de residir en el área: 20

**3. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí ☒ No ☐ (Pasar al punto 4).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Ingeniero Ambiental

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

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas de esta zona?  
Acumulación de basura
- c. ¿A percibido olores molestos en la zona?  
Si ☐ No ☐



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

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si ☒ No ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: ☒ Negativo: ☐ No sabe: ☐  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si ☐ No ☒ Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si ☒ No ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si ☒ No ☐ Si la respuesta es sí; ¿Cuál? retomar acciones con la  
Mancomunidad del Municipio

Nombre del Encuestador: Sadith Pérez

Firma del Encuestador: Sadith Hlew  
Fecha: 11 - 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 Loma Muleto"

**Promotor:** Ministerio de Educación

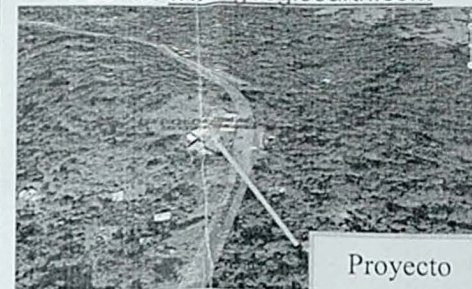
**Descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

➤ 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](http://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 Loma Muleto"

**Promotor:** Ministerio de Educación

**Descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en 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](http://www.googleearth.com)



Proyecto



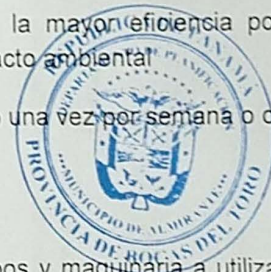
### VOLANTE INFORMATIVA

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 Loma Muleto"  
Promotor: Ministerio de Educación

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

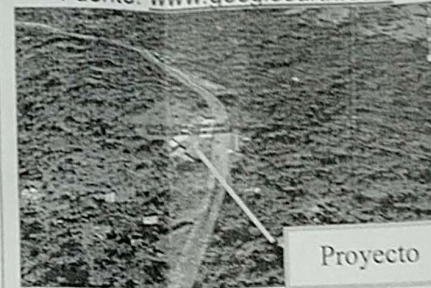
➤ continuación, se detallan algunas de las medidas de mitigación:

- 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](http://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 Loma Muleto"

Promotor: Ministerio de Educación

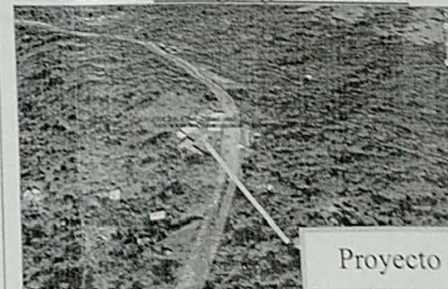
Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

➤ 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](http://www.googleearth.com)



Proyecto

## 5 Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental

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

## ESCUELA DE LOMA MULETO 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-025-A548  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2025-A548-CH-007v2  
**REDACTADO POR:** Ing. Fátima Guerra  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



*Juan Amador*

**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 de Loma Muleto  |             |              |          |
| 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 <sub>2</sub> (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 <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> )   |             |              |          |
| Rango de medición  | NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> )  |             |              |          |
| Vigencia de calibración  | Ver anexo 2   |             |              |          |
| Límites máximos<br>(Según Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023) | Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>  | 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     |                     |                           |
|--|---------------------|---------------------------|
| <b>Punto 1:</b><br>Escuela Loma Muleto | <b>Coordenadas:</b> | 338099 m E<br>1035400 m N |
|  | <b>Zona 17 P</b>    |                           |

|                               |  |                             |
|-------------------------------|--|-----------------------------|
| <b>Parámetros muestreados</b> | <b>Temperatura ambiental (°C)</b>        | <b>Humedad relativa (%)</b> |
|                               | 31,2                                     | 78,5                        |
| <b>Observaciones:</b>         | Adecuaciones de escuela, Flujo vehicular |                             |

| Horario de monitoreo (1 hora) |              | Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora |
|-------------------------------|--------------|--|
| <b>Hora de inicio:</b>        |              | <b>NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>                         |
| 3:10 p. m.                    | - 3:20 p. m. | 101,6  |
| 3:20 p. m.                    | - 3:30 p. m. | 122,3  |
| 3:30 p. m.                    | - 3:40 p. m. | 109,1  |
| 3:40 p. m.                    | - 3:50 p. m. | 86,5   |
| 3:50 p. m.                    | - 4:00 p. m. | <1,0   |
| 4:00 p. m.                    | - 4:10 p. m. | 126,1  |
| <b>Promedio en 1 hora</b>     |              | 109,1  |

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Escuela Loma Muleto.
2. El parámetro monitoreado es: Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) 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 (NO<sub>2</sub>), fue: 109,1 µg/m<sup>3</sup>.

**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 Loma Muleto |                      |
| Horario             |              | Temperatura (°C)    | Humedad Relativa (%) |
| Hora de inicio:     | 3:10 p. m.   |                     |                      |
| 3:10 p. m.          | - 3:20 p. m. | 31,0                | 78,0                 |
| 3:20 p. m.          | - 3:30 p. m. | 32,0                | 78,0                 |
| 3:30 p. m.          | - 3:40 p. m. | 30,0                | 77,0                 |
| 3:40 p. m.          | - 3:50 p. m. | 32,0                | 78,0                 |
| 3:50 p. m.          | - 4:00 p. m. | 31,0                | 80,0                 |
| 4:00 p. m.          | - 4:10 p. m. | 31,0                | 80,0                 |



## ANEXO 2: Certificados de calibraciones



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2025-075 v.0

---

**Datos de Referencia**

Cliente: EnviroLAB  
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB Chiriquí  
Certificate's end user

Dirección: Urbanización Chania, Vía Principal, Edificio J Tree, N° 145  
Address

---

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: Detector de Gases  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Aeroqual  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2025-abr-03  
Reception date

Modelo: Sene 500  
Model

Fecha de calibración: 2025-abr-04  
Calibration date

No. Identificación: ICIPA 223  
ID number

Vigencia: \* 2025-abr-04  
Valid Thru

Condiciones del Instrumento: ver inciso f); en Página 3.  
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.  
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: 0605221-8419  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2025-abr-04  
Preparation date of the certificate

Patrones: ver inciso b); en Página 2.  
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.  
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2.  
Uncertainty See Section d); on Page 2.

|  |         | Temperatura (°C): | Humedad Relativa (%): | Presión Atmosférica (mbar): |
|--|---------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Condiciones ambientales de medición<br>Environmental conditions of measurement | Inicial | 22,74             | 50,3                  | 1009,1                      |
|  | Final   | 22,47             | 54,3                  | 1008,4                      |

Calibrado por: Rubén R. Ríos  
Líder Técnico de Laboratorio

Firmado digitalmente  
por Rubén R. Ríos R.  
Fecha: 2025.04.04  
17:05:22 -05'00'

Revisado / Aprobado por: Alvaro Medrano  
Metrólogo

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 las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chania, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstechno.com

# 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 lineamiento 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, Oxygen Added for Stability | X02N89CP16V1R0 | 304-403178308-1 | 2025-oct-31         |
| NITROGEN (N2)   | NIUHPP16       | 304-403178341-1 | 2028-oct-31         |

| Instrumento<br>Instrument | Numero de Serie<br>Serial Number | Ultima Calibración<br>last calibration | Próxima Calibración<br>Next calibration | Trazabilidad<br>traceability |
|---------------------------|----------------------------------|--|---|------------------------------|
| Termómetro                | 24258604634E50C5                 | 2024-nov-16                            | 2025-nov-16                             | CONAMET / ONAC               |
| Higrómetro                | 24258604634E50C5                 | 2024-nov-14                            | 2025-nov-14                             | CONAMET / ONAC               |
| Barómetro                 | 24258604634E50C5                 | 2024-nov-20                            | 2025-nov-20                             | CONAMET / ONAC               |
| Air Cal 1000              | 29092012-012                     | 2023-jun-29                            | 2025-jun-28                             | Aeroqual                     |

## c) Resultados:

| Tabla de Resultado |        |      |        |        |       |             |             |
|--------------------|--------|------|--------|--------|-------|-------------|-------------|
| Gas                | Unidad | Vref | Videal | 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 el 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

**ITS Technologies**

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 013222-031

**g) Referencias:**

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento OU-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



Escuela Loma Muleto

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



## 6 Informe de estudio geotécnico



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: [lsmch@utp.ac.pa](mailto:lsmch@utp.ac.pa)  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
Dirección

## INFORME DE ESTUDIO GEOTÉCNICO

|                           |  |
|---------------------------|--|
| INFORME NO.:              | LSMCH-178-2024                           |
| SOLICITUD DE TRABAJO:     | LSMCH-082-2024                           |
| CLIENTE:                  | CONSTRUCTORA CON FUTURO S, A             |
| DIRECCIÓN:                | Detrás de Plaza Terronal, David          |
| RESPONSABLE DEL PROYECTO: | Alvin Madrid                             |
| PROYECTO:                 | Edificio Escolar                         |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO:   | Loma Muleto, Changuinola Bocas del Toro. |
| FECHA DE SOLICITUD:       | 2024-11-14                               |
| FECHA DE INFORME:         | 2024-11-29                               |



Nota: Los resultados de los ensayos efectuados corresponden únicamente a las muestras indicadas en este informe. Este documento es estrictamente confidencial y no se facilitará información de este a terceros, salvo autorización por escrito del propietario. La publicación o reproducción total o parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio. Para quejas o sugerencias escribir a [www.utp.ac.pa/introduccion-la-seccion-de-transparencia#](mailto:www.utp.ac.pa/introduccion-la-seccion-de-transparencia#) al final de la página en el icono de buzón.

INFORME No.: LSMCH-178-2024  
Página 1 de 26

Apdo. 0819-07289, Panamá, República de Panamá

Central Telefónica: 560-3000  
[www.utp.ac.pa](http://www.utp.ac.pa)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
Dirección

1. OBJETIVO

El propósito de esta investigación es definir las condiciones geotécnicas del subsuelo existente en el sitio bajo consideración, con el fin de obtener las propiedades geotécnicas del suelo para realizar un diseño, cumpliendo con las normas de ensayos y reglamentos técnicos vigentes de la República de Panamá.

2. UBICACIÓN DEL ENSAYO

La investigación fue realizada dentro de un lote, propiedad de C.E.B.G, en la comunidad de Loma Muleto, distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro. En el Apéndice "A", Detalle de Localización, se muestra la posición de la perforación. Las coordenadas referidas a la cuadrícula UTM en la siguiente tabla:

| Hoyo No. | Este (m)        | Norte (m)  |
|----------|-----------------|------------|
| SPT- 1   | 17N + 338074,70 | 1035412,87 |
| SPT- 2   | 17N + 338060,34 | 1035409,14 |

3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO GEOLÓGICO

El área estudiada se encuentra en Periodo Terciario, Grupo Sensori-Uscari, Formación Galique, conformado por Basaltos / arenisca, lutitas, tobas, limolita, arenisca con fósiles. No se ha identificado ningún tipo de riesgo geológico que sea necesario evaluar o considerar para este proyecto.





# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: [lsmch@utp.ac.pa](mailto:lsmch@utp.ac.pa)  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02

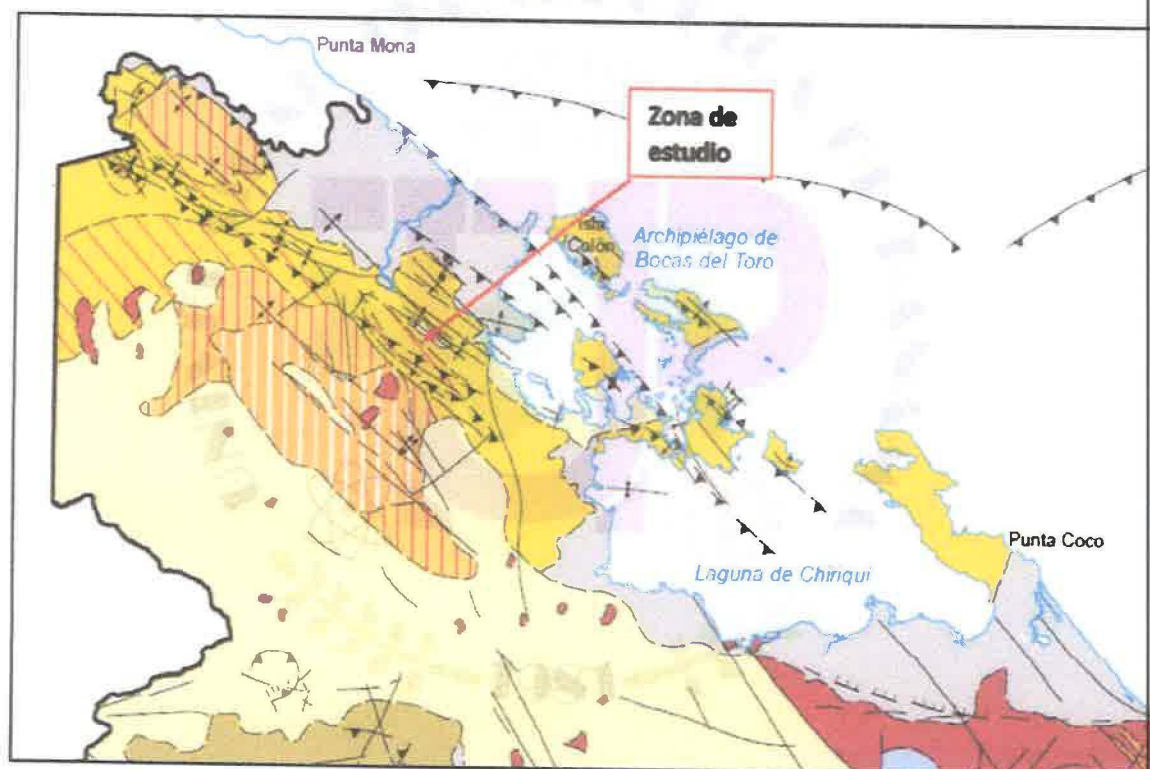


Figura 1. Detalle del Mapa Geológico de Panamá.



INFORME No.: LSMCH-178-2024  
Página 3 de 26

Apdo. 0819-07289, Panamá, República de Panamá

Central Telefónica: 560-3000  
[www.utp.ac.pa](http://www.utp.ac.pa)





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

“Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



| PERIODO     | GRUPO        | FORMACION            | FORMACIONES SEDIMENTARIAS   |
|-------------|--------------|----------------------|---|
| CUATERNARIO | Aguadulce    | Las Lajas            | Aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta |
|             |              | Río Hato             | Conglomerado, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi-consolidadas, pómez   |
| TERCIARIO   | Chagres      | B de Chucará         | Aluviones, arena, lutita carbonosa, depósitos orgánicos con pinta, deposiciones tipo delta                                    |
|             |              | Chucunaque           | Arenisca maciza (de grano fino)   |
|             | Gatun        | Charco Azul          | Areniscas, silts, arcillas, conglomerados   |
|             |              | Puerto Gatun         | Arcillas, areniscas, limolitas  |
|             |              | Lutita               | Caliza, arenisca, lodolita  |
|             |              | Punta Valiente       | Areniscas, lutitas, tobas, conglomerados, arcilla arenosa   |
|             |              | Gatun-Uscan          | Areniscas, lodolita, conglomerado   |
|             | La Boca      | Santiago             | Areniscas, lutitas, tobas y conglomerados   |
|             |              | La Boca              | Lutitas, limolitas, areniscas, conglomerados, piroclásticos   |
|             |              | Alajuela             | Arenisca conglomerados  |
|             | Caimito      | Culón                | Esquistos arcillosos, lutitas, arenisca, toba y caliza  |
|             |              | Topoliza             | Arenisca tobacea, arenisca calcárea y lutita calcárea   |
|             |              | Capoa                | Arenisca calcárea y lutita calcárea   |
|             | Panamá       | Caribia              | Calizas, limolitas, lutitas, areniscas tobáceas y tobas   |
|             |              | Panamá (Fase Marina) | Areniscas arcillosas, tobas, limolita, conglomerados lutíticos y calizas interestratificadas                                  |
|             |              | Bohío                | Arenisca tobacea, lutita tobacea, toba, caliza foraminífera, Miembro Quebrancha-FOC41gr                                       |
|             | Macaracas    | Macaracas            | Agglomerado dacítico, conglomerado, arenisca calcárea y caliza fosilífera   |
|             |              | Pesc                 | Arenisca tobacea, lutita tobacea, caliza algaosa y foraminífera   |
|             |              | El Barro             | Conglomerados, arenisca y tobas, diques basálticos  |
| SECUNDARIO  | Sensón-Uscan | Sensón-Uscan         | Tobas y areniscas tobáceas  |
|             |              | Gallique             | Tobas continentales, areniscas, caliza  |
|             |              | Gatuncillo           | Calizas arrecifales fosilíferas   |
|             | Tonosi       | Darien               | Lutitas, conglomerados, calizas tobáceas y arcillas   |
|             |              | Tonosi               | Arenisca, lutitas, tobas, limolitas, arenisca con fósiles   |
|             |              | David                | Esquistos arcillosos, lutitas, arenisca de cuarzo, caliza algaosa y foraminífera  |
|             | Chiguri      | Bucaro               | Lodolitas, lodolitas tobáceas, arenisca tobacea, gravaca, caliza, aglomerado, sub-lapili, conglomerado, pedernal              |
|             |              | Craguri              | Lutitas, areniscas  |
|             |              | Pta. Matanza         | Arenisca, lutitas, calizas, lavas y tobas andesíticas intercaladas  |
|             | Paraguto     | Changuinola          | Caliza arenosa, areniscas, conglomerados y brechas  |
|             |              | Ocu                  | Lutitas deformadas  |
|             |              | Pinati               | Gravacos, lutitas y limolitas   |
|             | Cuango       | Paraguto             | Calizas, lutitas, areniscas, cenizas, tobas, lavas, andesíticas intercaladas  |
|             |              | Triunf               | Calizas y tobas   |
|             |              | C. Sardina           | Calizas   |

Figura 2. Parte de la leyenda del Mapa Geológico de Panamá.

4. ASPECTOS TOPOGRÁFICOS DEL PREDIO

Dentro del sitio del proyecto predomina un terreno irregular



70



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUI  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



## 5. TRABAJO REALIZADO:

### 5.1. EXPLORACIÓN DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO:

La investigación de campo consistió en dos (2) perforaciones hasta 4,45 m de profundidad (SPT-1) y (SPT-2)

En estas perforaciones se efectuó las pruebas de penetración estándar (SPT) mediante muestreador de cuchara partida de 39,25 mm de diámetro interior, martillo tipo "Seguridad" de 63,5 kg (140 lb) con una caída libre de 75 cm (30 in), ajustándose a la norma ASTM D1586.

Durante la ejecución de la prueba estándar de penetración se registró el número de golpes por cada 0,15 m (6 in) de hincado del muestreador y se anotó el material recobrado en el muestreador (porcentaje sobre la base de la longitud penetrada) junto con su respectiva clasificación visual.

La prueba de penetración estándar (SPT) permitió obtener una muestra física de los suelos en los puntos para caracterizar los estratos hasta la profundidad de investigación, detectar o no la presencia y profundidad actual del nivel freático.

A la muestra de suelo obtenida mediante la prueba de penetración estándar (SPT) se le determinó el contenido de agua en el laboratorio de acuerdo con la norma ASTM D2216 y se realizó una clasificación ingenieril del suelo para cada estrato de acuerdo con la norma ASTM D2487.

Para efectos de la consistencia o compacidad relativa se ha clasificado el suelo según el criterio basado en la prueba estándar de penetración. Los tipos básicos de suelo considerados en la Tabla 5.1 son cohesivos (arcillas y limos) y no cohesivos (arenas y gravas). Los suelos naturales son usualmente mezclas de estos tipos. La Tabla 5.1 suministra los términos descriptivos para densidad o consistencia del suelo y un rango relativo de valores de la prueba estándar de penetración ( $N$ ) y resistencia en compresión no confinada ( $q_u$ ) de los tipos básicos de suelos.





# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**CENTRO REGIONAL DE CHIRIQÚÍ**  
**LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES**  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: [lsrch@utp.ac.pa](mailto:lsrch@utp.ac.pa)  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



Los suelos se describen conforme al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS). La Tabla 5.2 presenta el Sistema Unificado de Clasificación de los Suelos propuesta por Casagrande, que es una de las herramientas utilizadas para clasificar suelos, sin embargo, el sistema fue desarrollado principalmente para suelos de origen sedimentario en áreas de clima templado. Los suelos de origen residual que son comunes en áreas de clima tropical no siempre se prestan a una descripción apropiada con este sistema.

**Tabla No. 5.1 – Descripción de la compactidad o consistencia del suelo.**

| TIPO BÁSICO DE SUELO        | COMPACIDAD o CONSISTENCIA   | NUMERO DE GOLPES POR 30 cm. N° | Rango de Resistencia En compresión sin confinar, qu |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---|
| NO COHESIVO (arena y grava) | Muy suelta                  | Menor de 4                     | No es aplicable                                     |
|                             | Suelta                      | 4 a 10                         | No es aplicable                                     |
|                             | Medianamente Densa          | 10 a 30                        | No es aplicable                                     |
|                             | Densa                       | 30 a 50                        | No es aplicable                                     |
|                             | Muy Densa                   | Mayor de 50                    | No es aplicable                                     |
| COHESIVO (arcillas y limos) | Muy Suave (Muy Blanda)*     | Menor de 2                     | Menor de 0,25 kg/cm <sup>2</sup>                    |
|                             | Suave (Blanda)*             | 2 a 4                          | 0,25 a 0,5  |
|                             | Medianamente Firme (Media)* | 4 a 8                          | 0,5 a 1,0   |
|                             | Firme (Rígida)*             | 8 a 15                         | 1,0 a 2,0   |
|                             | Muy Firme (Muy Rígida) *    | 15 a 30                        | 2,0 a 4,0   |
|                             | Dura                        | Mayor de 30                    | Mayor de 4,0  |

1 Terzaghi y Peck. "Mecánica de suelos en la Ingeniería práctica"  
2 Número de golpes del peso de 63,5 Kg (140 libras) cayendo 0,76 m (30 plg.) para hincar el muestreador de 13/8"D.I.  
\*Hunt, 1984 en IGME, 1987





# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ**  
**LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES**  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: [ismch@utp.ac.pa](mailto:ismch@utp.ac.pa)  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



Tabla 5.2 – Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS).

| DIVISION PRINCIPAL  | SÍMBOLO DE GRUPO   | NOMBRES TÍPICOS  | % MÁS FINO QUE EL TAMIZ No. 200   | REQUISITOS SUPLEMENTARIOS  |
|---|--|--|---|--|
| SUELOS DE GRANO GRUESO<br>(MÁS DEL 50% DEL MATERIAL NO PASA EL TAMIZ No. 200) | GRAVAS<br>(MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA ES MÁS FINO QUE EL TAMIZ No. 4) | GW<br>GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y ARENA CON MUY POCO O NINGUN CONTENIDO DE FINOS                         | 0 - 5 *   | $\frac{D_{60}}{D_{10}} > 4$<br>$1 < \frac{(D_{30})^2}{D_{60} D_{10}} < 3$  |
|   |  | GP<br>GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y ARENA CON MUY POCO O NINGUN CONTENIDO DE FINOS                          | 0 - 5 *   | CUANDO NO SE CUMPLEN LAS DOS CONDICIONES DADAS ARRIBA PARA GW  |
|   |  | GM<br>GRAVAS LIMOSAS Y MEZCLAS DE GRAVA, ARENA Y LIMOS   | > 12 *  | PARA LA FRACCIÓN FINA EL ÍNDICE DE PLASTICIDAD MENOR DE 4 O PUNTO DEBAJO DE LA LÍNEA "A"   |
|   |  | GC<br>GRAVAS ARCILLOSAS Y MEZCLAS DE GRAVA, ARENA Y ARCILLA  | > 12 *  | PARA LA FRACCIÓN FINA EL ÍNDICE DE PLASTICIDAD MAYOR DE 7 O PUNTO POR ARRIBA DE LA LÍNEA "A"   |
|   | ARENAS<br>(MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA ES MÁS FINO QUE EL TAMIZ No. 4) | SW<br>ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS CON POCO O NINGUN CONTENIDO DE FINOS                                      | 0 - 5 *   | $\frac{D_{60}}{D_{10}} > 5$<br>$1 < \frac{(D_{30})^2}{D_{60} D_{10}} < 3$  |
|   |  | SP<br>ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS CON POCO O NINGUN CONTENIDO DE FINOS                                       | 0 - 5 *   | CUANDO NO SE CUMPLEN LAS DOS CONDICIONES DADAS ARRIBA PARA SW  |
|   |  | SM<br>ARENAS LIMOSAS Y MEZCLAS DE ARENA Y LIMOS  | > 12 *  | PARA LA FRACCIÓN FINA EL ÍNDICE DE PLASTICIDAD MENOR DE 4 O PUNTO DEBAJO DE LA LÍNEA "A"   |
|   |  | SC<br>ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS DE ARENAS Y ARCILLAS  | > 12 *  | PARA LA FRACCIÓN FINA EL ÍNDICE DE PLASTICIDAD MAYOR DE 7 O PUNTO POR ARRIBA DE LA LÍNEA "A"   |
| SUELOS DE GRANO FINO<br>(MÁS DEL 50% DEL MATERIAL PASA EL TAMIZ No. 200)      | LIMOS Y ARCILLAS<br>(LÍMITE LÍQUIDO < 50)                                    | ML<br>LIMOS INORGÁNICOS Y ARENAS MUY FINAS, POLVO DE ROCA, ARENAS FINAS ARCILLOSAS O LIMOSAS, LIMOS ARCILLOSOS         | * PARA SUELOS EN LOS QUE EL PORCENTAJE QUE PASA EL TAMIZ No. 200 ESTÁ ENTRE 5 Y 12% SE USAN SÍMBOLOS DOBLES, COMO GW-GC | NOTAS:<br>1. TODOS LOS SUELOS NATURALES SE UBICAN DEBAJO DE LA LÍNEA "U"<br>2. D <sub>u</sub> ES EL DIÁMETRO DE PARTÍCULA PARA EL CUAL EL 88 PORCIENTO DEL MATERIAL ES MÁS FINO QUE D <sub>u</sub> . |
|   |  | CL<br>ARCILLAS INORGÁNICAS DE PLASTICIDAD MEDIA A BAJA, ARCILLAS GRAVOSAS, ARENOSAS O LIMOSAS, ARCILLAS POCO PLÁSTICAS |   |  |
|   |  | OL<br>LIMOS ORGÁNICOS Y ARCILLAS LIMOSAS ORGÁNICAS DE BAJA PLASTICIDAD   |   |  |
|   | LIMOS Y ARCILLAS<br>(LÍMITE LÍQUIDO > 50)                                    | MH<br>LIMOS INORGÁNICOS, SUELOS LIMOSOS Y ARENOSOS, LIMOS ELÁSTICOS  |   |  |
|   |  | CH<br>ARCILLAS INORGÁNICAS DE ALTA PLASTICIDAD   |   |  |
|   |  | OH<br>ARCILLAS ORGÁNICAS DE PLASTICIDAD MEDIA A ALTA, LIMOS ORGÁNICOS  |   |  |
|   | SUELOS MUY ORGÁNICOS   | PT<br>SUELOS CON MATERIA ORGÁNICA FIBROSA  |   |  |

**CUADRO DE PLASTICIDAD**

LÍNEA "A"  
Horizontal a  $P_i=4$  hasta  $LL=25.5$ , entonces  $P_i=0.73 (LL - 20)$   
LÍNEA "U"  
Vertical a  $LL=16$  hasta  $P_i=7$ , entonces  $P_i=0.9 (LL - 8)$





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



Tomando como base el SUCS se ha preparado la Tabla 5.3, en la que se agrupan los suelos calificándolos según una escala relativa de su adaptabilidad como materiales de cimentación, como se muestra en la última columna de dicha tabla. En esta columna se emplean términos que van de excelente a muy malo, correspondiendo con la calificación dada a las propiedades mecánicas de compresibilidad y resistencia al corte contenidas en las columnas tercera y cuarta: La primera columna contiene los nombres de los grupos cuyos símbolos de clasificación SUCS aparecen en la segunda columna.

Tabla 5.3 – Propiedades de los suelos agrupados según el SUCS.

| Nombre                               | Símbolo              | Compresibilidad | Capacidad de soporte | Permeabilidad                 | Material de cimentación |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Gravas y arenas limpias              | GW<br>SW<br>GP<br>SP | Muy baja a baja | Muy alta a alta      | Muy permeable a permeable     | Excelente a bueno       |
| Gravas y arenas con finos            | GM<br>SM<br>GC<br>SC | Baja a media    | Alta a media         | Permeable a semi-permeable    | Bueno a regular         |
| Limos y arcillas de baja plasticidad | ML<br>CL<br>OL       | Media a alta    | Media a baja         | Semi-permeable a impermeable  | Regular a malo          |
| Limos y arcillas de alta plasticidad | MH<br>CH<br>OH       | Alta a muy alta | Baja a muy baja      | Impermeable a muy impermeable | Malo a muy malo         |
| Turbas                               | PT                   | Muy alta        | Muy baja             | Impermeable                   | Muy malo                |





## 6. RESUMEN DE RESULTADOS

6.1. Estratigrafía del Área: La Tabla 6.1 se describe los estratos de suelo en el área hasta la profundidad explorada.

Tabla 6.1- Estratos de la Exploración – Clasificación Visual

| Profundidad (M) | Estrato Hoyo 1                              |
|-----------------|---|
| 0 – 1,00        | Limo Arcilloso color marrón claro con grava |
| 1,00 m a 1,45 m | Limo Arenoso color grisáceo con grava       |
| 2,00 m a 2,45 m | Limo Arcilloso color marrón claro con grava |
| 3,00 m a 3,45 m | Limo Arcilloso color marrón con grava       |
| 4,00 m a 4,45 m | Limo Arcilloso color marrón                 |

| Profundidad (M) | Estrato Hoyo 2                              |
|-----------------|---|
| 0 – 1,00        | Limo Arcilloso color marrón claro con grava |
| 1,00 m a 1,45 m | Limo Arenoso color marrón claro             |
| 2,00 m a 2,45 m | Limo Arcilloso color marrón claro con grava |
| 3,00 m a 3,45 m | Limo Arenoso color grisáceo con grava       |
| 4,00 m a 4,45 m | Limo Arenoso color grisáceo con grava       |

6.2. Pruebas de campo: Se realizaron las pruebas de estándar para ensayo de penetración estándar (SPT) y muestreo de suelo con tubo partido, ASTM D1586-18. Véase el Apéndice "B", Perfiles de perforación.







UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



6.2.1. Detalle de perforaciones:

Tabla 6.2 – Detalle de perforaciones.

| Hoyo                  | Perforación en relleno (m) | Perforación en suelo (m) | Total, Perforado (m) |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|
| SPT- 1<br>Y<br>SPT- 2 | 0                          | 1,45                     | 8,90                 |
|                       |                            | 2,45                     |                      |
|                       |                            | 3,45                     |                      |
|                       |                            | 4,45                     |                      |
| Total                 | 0                          | 4,45                     | 8,90                 |

6.2.2. Prueba estándar de penetración:

Tabla 6.3 – Número de golpes (NsPT)

| Perforación           | Profundidad <sup>1</sup> (m) | N <sub>SPT</sub> | N <sub>60</sub> | N <sub>SPT</sub> | N <sub>60</sub> |
|-----------------------|------------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|                       |                              | SPT-1            | SPT-1           | SPT-2            | SPT-2           |
| SPT- 1<br>Y<br>SPT- 2 | 1,00 - 1,45                  | 41               | 37              | 24               | 22              |
|                       | 2,00 - 2,45                  | 7                | 6               | 5                | 5               |
|                       | 3,00 - 3,45                  | 5                | 5               | 6                | 6               |
|                       | 4,00 - 4,45                  | 3                | 3               | 12               | 12              |

6.3. Pruebas de Laboratorio:

A las muestras obtenidas de la perforación se les realizaron pruebas de laboratorio típicas en la Ingeniería Geotécnica, con su respectiva normativa; ensayos de contenido de agua (ASTM D221619), Limites de Atterberg (ASTM D4318-17), Granulometría (ASTM D6913-17) y Clasificación de Suelos (ASTM D2487-17).

<sup>1</sup> Este valor indica la profundidad final de la prueba estándar de penetración (SPT).





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lasonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



### 6.3.1. Contenido de agua (ASTM D2216):

Tabla 6.4 – Contenido de agua (%).

| Profundidad (m) | W%    | W%    |
|-----------------|-------|-------|
|                 | SPT-1 | SPT-2 |
| 1,45            | 16,7  | 24,1  |
| 2,45            | 19,9  | 22,9  |
| 3,45            | 25,9  | 23,8  |
| 4,45            | 28,8  | 20,5  |

### 6.3.2. Limite de Atterberg (ASTM D4318-17)

Tabla 6.5 – Resultados de los Limites de Atterberg

| Limites de Atterberg      | SPT- 1 y 2          |                     |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
|                           | M1<br>(1,00-2,45) m | M2<br>(2,45-4,00) m |
| Límite líquido, LL        | 43,2                | 50,7                |
| Límite plástico, LP       | 20,1                | 22,3                |
| Índice de plasticidad, IP | 23,1                | 28,0                |



CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
Dirección





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQÚÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



6.3.3. Granulometría (ASTM D6913-17)

Para SPT-1 y SPT-2

Tabla 6.6 – Resultados de la Granulometría del Material – M1 (1.00 -2,45)

| Tamiz No. | Abertura (mm) | Peso Retenido, gr. | Peso Retenido Acumulado, gr | % Retenido Acumulado | % que Pasa |
|-----------|---------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|------------|
| 1         | 25,000        | 0                  | 0                           | 0                    | 100        |
| ¾         | 19,000        | 27                 | 27                          | 1,1                  | 98,9       |
| 3/8       | 9,500         | 253                | 280                         | 11,8                 | 88,2       |
| No 4      | 4,750         | 338                | 618                         | 26,0                 | 74,0       |
| No 10     | 2,000         | 38                 | 656                         | 56,6                 | 43,4       |
| No 20     | 0,850         | 22                 | 678                         | 74,3                 | 25,7       |
| No 40     | 0,425         | 11                 | 689                         | 83,1                 | 16,9       |
| No 60     | 0,250         | 8                  | 697                         | 89,5                 | 10,5       |
| No 100    | 0,150         | 6                  | 703                         | 94,4                 | 5,6        |
| No 200    | 0,075         | 4                  | 707                         | 97,6                 | 2,4        |
| -----     | Fondo         | 3                  | 710                         | -----                | -----      |

Para SPT-1 y SPT-2

Tabla 6.7 – Resultados de la Granulometría del Material – M2 (2,45 – 4,00)

| Tamiz No. | Abertura (mm) | Peso Retenido, gr. | Peso Retenido, acumulado gr | % Retenido Acumulado | % que Pasa |
|-----------|---------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|------------|
| 1         | 25,000        | 0                  | 0                           | 0                    | 100        |
| ¾         | 19,000        | 0                  | 0                           | 0                    | 100        |
| 3/8       | 9,500         | 81                 | 81                          | 4,1                  | 95,9       |
| No 4      | 4,750         | 248                | 329                         | 16,8                 | 83,2       |
| No 10     | 2,000         | 46                 | 375                         | 58,9                 | 41,1       |
| No 20     | 0,850         | 23                 | 398                         | 79,9                 | 20,1       |
| No 40     | 0,425         | 8                  | 406                         | 87,2                 | 12,8       |
| No 60     | 0,250         | 5                  | 411                         | 91,8                 | 8,2        |
| No 100    | 0,150         | 3                  | 414                         | 94,5                 | 5,5        |
| No 200    | 0,075         | 3                  | 417                         | 97,3                 | 2,7        |
| -----     | Fondo         | 3                  | 420                         | -----                | -----      |



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



6.3.4. Clasificación de Suelos (ASTM D2487-17)

Tabla 7.0 – Clasificación de suelos SUCS

| Profundidad<br>SPT- 1 | Límite<br>Líquido | Límite<br>Plástico | Cc   | Cu    | % retenido en<br>Tamiz 200 | Símbolo | Nombre de grupo          |
|-----------------------|-------------------|--------------------|------|-------|----------------------------|---------|--------------------------|
| 1,00 m – 2,45 m       | 43,2              | 20,1               | 1,43 | 13,42 | 97,6                       | SM      | Limo Arenoso con grava   |
| 2,45 m – 4,00 m       | 50,7              | 22,3               | 1,78 | 9,60  | 97,3                       | SC      | Limo Arcilloso con grava |
| Profundidad<br>SPT- 2 | Límite<br>Líquido | Límite<br>Plástico | Cc   | Cu    | %retenido en<br>Tamiz 200  | Símbolo | Nombre del grupo         |
| 1,00 m – 2,45 m       | 43,2              | 20,1               | 1,43 | 13,42 | 97,6                       | SM      | Limo Arenoso con grava   |
| 2,45 m – 4,00 m       | 50,7              | 22,3               | 1,78 | 9,60  | 97,3                       | SC      | Limo Arcilloso con grava |

7. CONCLUSIONES:

El estudio ha consistido en el reconocimiento geológico del entorno de un lote por técnicos calificados y en la valoración geotécnica del terreno basada en los trabajos de campo y ensayos de laboratorio ejecutados. Los trabajos de campo han consistido en la realización de dos (2) sondeos de reconocimiento de 4,45 m. de profundidad en cada hoyo.

A partir de estos trabajos se ha identificado un modelo de terreno formado por dos niveles geotécnicos que se han descrito en el apartado anterior y que de forma resumida son los siguientes:







**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ**  
**LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES**  
 Edificio C, Barrio Lassonde, David  
 Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
 Teléfono: 728-3805  
 RT-LSMCH-013, Rev.02



#### 7.1. SPT- 1

- a) **Nivel No.0** de suelo natural hasta 1,00 m se localiza un estrato de Limo arcilloso color marrón con grava.
- b) **Nivel No.1** de 1,00 m a 1,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo arenoso color gris con grava y con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (mayor de 30 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia Dura y cohesivo.
- c) **Nivel No.2** de 2,00 m a 2,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo arcilloso color marrón con grava y con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (de 4 a 8 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia Media y cohesivo.
- d) **Nivel No.3** de 3,00 m a 3,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo arcilloso color marrón con grava y con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (de 4 a 8 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia Media y cohesivo.
- e) **Nivel No.4** de 4,00 m a 4,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo arcilloso color marrón y con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (de 2 a 4 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia Blanda y cohesivo. Fin del sondeo.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

60

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: [lsmch@utp.ac.pa](mailto:lsmch@utp.ac.pa)  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



## 7.2. SPT- 2

- f) **Nivel No.0** de suelo natural hasta 1,00 m se localiza un estrato de Limo arcilloso color marrón con grava.
- g) **Nivel No.1** de 1,00 m a 1,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo arenoso color grisáceo y con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (de 15 a 30 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia **Muy Rígida** y cohesivo.
- h) **Nivel No.2** de 2,00 m a 2,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo arcilloso color marrón con grava y con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (de 4 a 8 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia **Media** y cohesivo.
- i) **Nivel No.3** de 3,00 m a 3,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo Arenoso color grisáceo con grava y con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (de 4 a 8 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia **Media** y cohesivo.
- j) **Nivel No.4** de 4,00 m a 4,45 m de profundidad se localiza un estrato de Limo Arenoso color grisáceo, con contenido de humedad baja, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0,30 m (de 8 a 15 golpes), que el material es clasificado como un material de consistencia **Rígida** y cohesivo. Fin del Sondeo.





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQÚ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES**

Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



## 8. RECOMENDACIONES:

En los apartados anteriores se ha presentado el entorno geológico sobre el que se está trabajando. También se ha hecho una descripción detallada de los materiales encontrados, su espesor y distribución incluyendo los análisis de laboratorio realizados para su caracterización.

Por último, en este apartado, se propondrán algunas ecuaciones para el cálculo de la capacidad portante según el tipo de suelo.

### 8.1. Suelos Arenosos

a) **Según Meyerhof, 1976** (basado en un asentamiento de 25 mm) para todo tipo de suelos.

La capacidad portante en arenas fue dada por Meyerhof, para un asentamiento máximo de una pulgada, con un factor de seguridad igual a 2.

$$q_{adm} = N_{60} * \frac{k_d}{0,05} ; (kg/cm^2) \quad \text{E.c 8.1.1}$$

B = Ancho de la Zapata  $B \leq 1,20$

$K_d = 1 + D_f / (3B) \leq 1,33$

$$q_{adm} = 2,54 * \frac{N_{corr}}{7,62} * \left( \frac{B+0,3}{2B} \right)^2 * k_d, (kg/cm^2) \quad \text{E.c 8.1.2}$$

B = Ancho de la Zapara  $B \geq 1,20$ ;  $k_d = 1,33$

$N_{60}$  es el conteo promedio de golpes SPT de 0,5B por encima a 2B por debajo del nivel de la base

b) **Según Parry, 1977** (basado en un asentamiento de 25 mm)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa

Teléfono: 728-3805

RT-LSMCH-013, Rev.02



La capacidad portante permisible según Parry para suelo sin cohesión es:

$$q_{adm} = 30 * N_{60}, (\text{kg/cm}^2) \quad \text{E.c 8.1.3}$$

$$D_f \leq B$$

Donde  $N_{60}$  es el recuento promedio de golpes SPT por debajo de  $0,75B$  de la zapata.

c) **Según Burland y Burbidge, 1985** (basado en un asentamiento de 25 mm) para arenas y gravas.

$$q_{adm} = 2540 * \frac{N_{60}^{1,4}}{10^T * B^{0,75}}, \quad \text{E.c 8.1.4}$$

Donde  $N_{60}$  es el recuento promedio de golpes SPT hasta una profundidad de  $0,75B$  debajo de la zapata y  $T \sim 2.23$ .

d) **Según Peck, 1974**

$$q_{adm} = 10,6 * N_{1(60)} \quad \text{E.c 8.1.5}$$

e) **Fórmula general de Terzaghi**

La siguiente ecuación de Terzaghi se utiliza para la estimación indirecta de la capacidad portante de superficies poco profundas.

$$q_{ult} = (q * N_q) + (0,5 * \gamma * B * N_\gamma) \quad \text{E.c 8.1.6}$$

$q$  = es la tensión de sobrecarga a nivel de cimentación ( $D_f$ )



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



$$N_q = e^{[\pi \cdot \tan(\phi)]} [\tan(\pi/4 + \phi/2)]^2$$
$$N_\gamma = 1.5(N_q - 1) \cdot \tan(\phi)$$

Bowles 1996

Brinch & Hansen 1970

$\phi$  = ángulo de fricción correlacionado a partir de la ecuación propuesta por Hatanaka y Uchida, 1996 basada en SPT a nivel de fundación.

8.2. Suelos Arcillosos

Se puede estimar en forma aproximada la resistencia de la compresión simple ( $q_u$ ) en función de  $N_{60}$ , para los tipos de suelos que se indica, mediante las relaciones siguientes:

Según Campanella, 1982

- E.c 8.2.1 Arcilla

E.c 8.2.2 Arcilla Limosa

E.c 8.2.3 Arcilla Arenosa Limosa
- $q_u = 0,125 \cdot N_{60} \text{ (kg/cm}^2\text{)}$  $q_u = 0,20 \cdot N_{60} \text{ (kg/cm}^2\text{)}$  $q_u = \frac{N_{60}}{7,5} \text{ (kg/cm}^2\text{)}$
- TERZAGHI

TERZAGHI Y PECK

TERZAGHI Y PECK



Existe estudios como los de Sivrikaya & Togrol (2006) que brindan correlaciones de compresión simple no confinada ( $q_u$ ) con  $N_{60}$  y con  $N$ .

|                             |              |                             |           |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------|-----------|
| Arcilla de alta plasticidad | 9,5 kPa · N  | 13,63 kPa · N <sub>60</sub> | E.c 8.2.4 |
| Arcilla de baja plasticidad | 6,7 kPa · N  | 9,83 kPa · N <sub>60</sub>  | E.c 8.2.5 |
| Arcilla                     | 8,66 kPa · N | 12,38 kPa · N <sub>60</sub> | E.c 8.2.6 |
| Suelo de agregado fino      | 8,64 kPa · N | 12,36 kPa · N <sub>60</sub> | E.c 8.2.7 |

**Nota Aclaratoria:** Estas son algunas de las ecuaciones que se pueden utilizar para obtener valores aproximados de  $q_{adm}$ . El diseñador deberá calcular la  $q_{adm}$  según su criterio y metodología de diseño.





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



Según los datos obtenidos para el tipo de suelo encontrado, una estimación aproximada del  $q_{adm}$  del SPT-1 y SPT- 2 las podemos obtener mediante las relaciones recopiladas según Sivrikaya & Togrol (2006)

$$q_{adm}((12,36 \times 1000) / 98066,5) \times N_{60} = \text{kg/cm}^2$$

Tabla 7.1 – Estimación aproximada  $q_{adm}$  correlacionada con el  $N_{60}$  para el SPT-1

| Profundidad <sup>2</sup> (m) | $N_{60}$ | $q_{adm}$ (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1,00 - 1,45                  | 37       | 4,66 kg/cm <sup>2</sup> *       |
| 2,00 - 2,45                  | 6        | 0,75 kg/cm <sup>2</sup> *       |
| 3,00 - 3,45                  | 5        | 0,63 kg/cm <sup>2</sup> *       |
| 4,00 - 4,45                  | 3        | 0,38 kg/cm <sup>2</sup> *       |

\*Datos obtenidos según Ecuación 8.2.7 para suelo de agregado fino

Tabla 7.2 – Estimación aproximada  $q_{adm}$  correlacionada con el  $N_{60}$  para el SPT-2

| Profundidad <sup>3</sup> (m) | $N_{60}$ | $q_{adm}$ (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1.00 - 1,45                  | 22       | 2,77 kg/cm <sup>2</sup>         |
| 2,00 - 2,45                  | 5        | 0,63 kg/cm <sup>2</sup> *       |
| 3,00 - 3,45                  | 6        | 0,75 kg/cm <sup>2</sup> *       |
| 4,00 - 4,45                  | 12       | 1,51 kg/cm <sup>2</sup> *       |

\*Datos obtenidos según Ecuación 8.2.7 para Suelo de agregado fino

**Nota Aclaratoria:** Los cálculos de capacidades portantes han sido realizados usando únicamente los resultados puntuales de los ensayos SPT, y la profundidad del ensayo (considerando esta, como profundidad de empotramiento de cimentación)

<sup>2</sup> Este valor indica la profundidad final de la prueba estándar de penetración (SPT).  
<sup>3</sup> Este valor indica la profundidad final de la prueba estándar de penetración (SPT).





## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"


### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02





#### 9. APÉNDICE: Se adjuntan los siguientes apéndices:

- APÉNDICE A: Localización (1 página).
- APÉNDICE B: Perfil de Perforación (2 páginas).
- APÉNDICE C: Registro Fotográfico (2 páginas)

  
Licio. Juan Quiel  
Responsable Técnico  
LSMCH



  
Ing. Amir Jahardiel Atencio  
Jefe de Laboratorio  
LSMCH

  
Dra. Iveth Moreno  
Director(a)  
Universidad Tecnológica de Panamá  
Centro Regional de Chiriquí



INFORME No.: LSMCH-178-2024  
Página 20 de 26

Apdo. 0819-07289, Panamá, República de Panamá

Central Telefónica: 560-3000  
www.utp.ac.pa



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: [lsmch@utp.ac.pa](mailto:lsmch@utp.ac.pa)  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



## APÉNDICE "A"

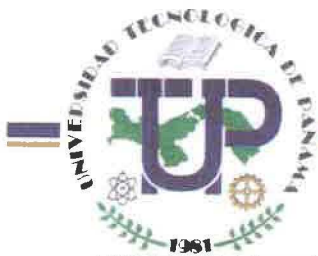
### LOCALIZACIÓN

#### LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (SPT)

LOMA MULETO, DISTRITO DE CHANGUINOLA – PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

SIN ESCALA





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**CENTRO REGIONAL DE CHIRIQÚ**  
**LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES**  
 Edificio C, Barrio Lassonde, David  
 Correo Electrónico: [ismch@utp.ac.pa](mailto:ismch@utp.ac.pa)  
 Teléfono: 728-3805  
 RT-LSMCH-013, Rev.02



**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**  
**SPT-1 y SPT- 2**







UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



|   |                                |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
|---|--------------------------------|---|----------------------|--|--------------|---|---|-----------------------|--|
|   |                                | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ<br>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CHIRIQUÍ |                      |  |              | RT-LSMCH-006<br>Rev.01  |   |                       |  |
|   |                                | Perfil de Perforación del Ensayo de Penetración Estándar (SPT)                      |                      |  |              | SPT - 01  |   |                       |  |
|   |                                | ASTM D1586-18   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| Clicste   |                                | CONSTRUCTORA CON FUTURO S.A   |                      |  |              | SOLICITUD No.   |   |                       |  |
| Proyecto  |                                | ESCUELA LOMA MULETO   |                      |  |              | Páginas 1/1   |   |                       |  |
| Ubicación   |                                | CHANGUINOLA, BOCAS DEL TORO   |                      |  |              | LSMCH-082-2024  |   |                       |  |
|   |                                |   |                      |  |              | Inicio: 2024-11-18<br>Fin: 2024-11-18                           |   |                       |  |
| Ø Muestreador:  |                                | Esterno 51,24 mm<br>Interno 39,25 mm  |                      | H de ca'de-Martillo: 75 cm<br>Peso-Martillo 63,50 kg |              | Coordenadas<br>WGS84 17°33'074,70<br>103°54'12,87               |   |                       |  |
| Ø Perforación:  |                                | 111,1 mm  |                      | Nivel Freático: 0 m                                  |              | Elevación (Cota) 0 m  |   |                       |  |
|   |                                |   |                      |  |              | Perforadores<br>Juan Quiral, Cesar Sánchez y<br>Ricardo Montano |   |                       |  |
| Profundidad (m)   | Nivel Freático<br>Nº de Golpes | N <sub>s</sub><br>PT  | N <sub>60</sub><br>g | W <sub>60</sub><br>%                                 | Consistencia | Relación entre la Penetración y Profundidad                     |   | Litología<br>Cota (m) | Descripción del Material                   |
|   |                                |   |                      |  |              | N <sub>60</sub> — N <sub>60</sub> — N <sub>60</sub>             | W <sub>60</sub> — W <sub>60</sub> — W <sub>60</sub> |                       |  |
| 1   | 21                             |   |                      |  |              |   |   |                       | SM: Lima Arenosa color gris con grava      |
| 1.45  | 26                             | 41  | 37                   | 15,7   | Pasa         |   |   |                       | SM: Lima Arcillosa color marrón con grava  |
|   | 45                             |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 2   | 5                              |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 2.45  | 4                              | 7   | 5                    | 19,3   | Medio        |   |   |                       |  |
|   | 3                              |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 3   | 1                              |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 3.45  | 2                              | 5   | 5                    | 25,8   | Medio        |   |   |                       | SC: Lima Arcillosa color marrón, con grava |
|   | 3                              |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 4   | 2                              | 3   | 3                    | 20,8   | Duro         |   |   |                       | SC: Lima Arcillosa color marrón con grava  |
| 4.45  | 1                              |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 5   |                                |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 5.45  |                                |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 6   |                                |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 6.45  |                                |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 7   |                                |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| 7.45  |                                |   |                      |  |              |   |   |                       |  |
| Comentarios: N <sub>60</sub> - Número de Golpes de la Probeta SPT, N <sub>s</sub> - Número de Golpes Corregido, R.F. - Nivel Freático, W <sub>60</sub> - Contenido de Humedad |                                |   |                      |  |              | Elaborado por:  |   |                       |  |
| Laboratorio de Suelos y Materiales de Chiriquí, Edificio C, Barrio Lassonde, David Corrao, lsmch@utp.ac.pa, Teléfono: 728-3805  |                                |   |                      |  |              | Inq. Amie Atencia<br>Jefe de Laboratorio                        |   |                       |  |





51



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



| UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ<br>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CHIRIQUÍ   |                             | RT-LSMCH-013<br>Rev. 02                              |   |      |      |              |  |                    |   |  |
|---|-----------------------------|--|---|------|------|--------------|--|--------------------|---|--|
| Perfil de Perforación del Ensayo de Penetración Estándar (SPT)  |                             | ASTM D1586-18  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| Cliente:  | CONSTRUCTORA CON FUTURO S.A | SOLICITUD No.  | Página 1/1                                  |      |      |              |  |                    |   |  |
| Proyecto:   | ESCUELA LOMA MULETO         | LSMCH-062-2024                                       | Inicio: 2024-11-19                          |      |      |              |  |                    |   |  |
| Ubicación:  | CHANGUINOLA, BOCAS DEL TORO |  | Fin: 2024-11-19                             |      |      |              |  |                    |   |  |
| Ø Muestreador: Exterior 51,20 mm<br>Interior 39,25 mm   |                             | H de caída-Mortillo: 75 cm<br>Peso-Mortillo 45,50 kg | Coordenadas WGS84 17-33060,34<br>1025499,14 |      |      |              |  |                    |   |  |
| Ø Perforación: 101,5 mm   |                             | Nivel freático: 0 m                                  | Elevación (Cota) 0 m                        |      |      |              |  |                    |   |  |
| Perforadores: Juan Quiel, Cesar Sánchez, Ricardo Montero  |                             |  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| Profundidad (m)   | Nivel Freático              | No. de Golpes  | Mo PT                                       | Mo U | WN   | Consistencia | Recolección a la Perforación o Profundidad     | Litología Cota (m) | Descripción del Material                  |  |
| 1   |                             | 19   |   |      |      |              |  |                    | SM: Lima Arenosa color grisáceo con grava |  |
| 1.45  |                             | 15   | 24  | 22   | 24.1 | Muy Rápida   |  |                    |   | SM: Lima Arcillosa color marrón con grava  |
| 2   |                             | 2  | 5   | 5    | 22.1 | Media        |  |                    |   | SC: Lima Arenosa color grisáceo, con grava |
| 2.45  |                             | 0  |   |      |      |              |  |                    |   | SC: Lima Arenosa color grisáceo con grava  |
| 3   |                             | 2  | 5   | 5    | 22.1 | Media        |  |                    |   |  |
| 3.45  |                             | 0  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| 4   |                             | 5  | 12  | 12   | 28.3 | Rápida       |  |                    |   |  |
| 4.45  |                             | 7  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| 5   |                             |  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| 5.45  |                             |  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| 6   |                             |  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| 6.45  |                             |  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| 7   |                             |  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| 7.45  |                             |  |   |      |      |              |  |                    |   |  |
| Cálculos: N <sub>60</sub> = Número de Golpes de 10 PT, N <sub>10</sub> = Número de Golpes Correctados, N <sub>15</sub> = Nivel Freático, W <sub>N</sub> = Consistencia de Masa, L |                             |  |   |      |      |              | Reserva para:                                  |                    |   |  |
| Laboratorio de Suelos y Materiales de Chiriquí, Edificio C, Barrio Lassonde, David, Panamá, República de Panamá   |                             |  |   |      |      |              | Ingeniero: Amín Antonio<br>Jefe de Laboratorio |                    |   |  |



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: lsmch@utp.ac.pa  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
DIRECCIÓN

## FOTOGRAFÍAS DE LA PERFORACIÓN - SPT-1



Muestra Recuperada de 1,00@1,45 m de profundidad



Muestra Recuperada de 2,00@2,45 m de profundidad



Muestra Recuperada de 3,00@3,45 m de profundidad



Muestra Recuperada de 4,00@4,45 m de profundidad



PERFORACION



PERFORACION





# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES  
Edificio C, Barrio Lassonde, David  
Correo Electrónico: [lsmch@utp.ac.pa](mailto:lsmch@utp.ac.pa)  
Teléfono: 728-3805  
RT-LSMCH-013, Rev.02



CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
Dirección

## FOTOGRAFÍAS DE LA PERFORACIÓN - SPT- 2



Muestra Recuperada de 1,00@1,45 m de profundidad



Muestra Recuperada de 2,00@2,45 m de profundidad



Muestra Recuperada de 3,00@3,45 m de profundidad



Muestra Recuperada de 4,00@4,45 m de profundidad



-FIN DEL INFORME

DEIA-

48

# RESPUESTA DE INFORMACIÓN ACLARATORIA





DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 06 de febrero de 2025

DEIA-DEEIA-AC-0018-0602-2025

Licenciada

LUCY MOLINAR

Representante Legal

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

E. S. D.

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <br>REPÚBLICA DE PANAMÁ<br>GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE<br>AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE<br>IMPACTO AMBIENTAL  |                           |
| NOTIFICADO POR ESCRITO   |                           |
| De: DEIA-DEEIA-AC-0018-0602-2025   |                           |
| Fecha: 27/03/2025 Hora: 2:30 pm  |                           |
| Notificador: <i>Seyuris Olvera</i>   |                           |
| Retirado por: <i>DEANES NÚMERO 111111</i>  |                           |

Respetada Licenciada Molinar:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO**, a desarrollarse en el corregimiento de La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, que consiste en lo siguiente:

- En la página 222 del EsIA, anexo **14.9 Certificación de uso de suelo**, se presenta la Nota N°; DNIA.DINLP.139.0445-24, solicitando al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la certificación de uso de suelo para la Finca N° 317419, por lo que se solicita:
  - Presentar actualización del trámite correspondiente a la certificación de uso de suelo en el MIVIOT.
- En las páginas 188 a la 194 del EsIA, se presenta el Monitoreo de Calidad de Aire (PM<sub>10</sub>), en el cual se realizó las mediciones de PM<sub>10</sub> e indican que la duración de la medición es de 1 hora, sin embargo, en la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023, emitida por el Ministerio de Salud, establece en el artículo quinto que *“se establecen los valores límite de calidad de aire para exposición a largo plazo (promedio anual) y para exposición a corto plazo (promedio de 24 horas de PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>”*. No obstante, el Monitoreo de Calidad de Aire presentado en el EsIA, no cumple con lo indicado en la norma. Por lo que solicita:
  - Presentar Monitoreo de Calidad de Aire, según lo establecido en la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023, modificado por la Resolución No. 632 de 16 de agosto de 2023
- Mediante **MEMORANDO-DIAM-0080-2025**, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que el proyecto está ubicado en la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola, corregimiento de La Gloria. No obstante, el Certificado de Registro Público, de la Finca N° 317419, indica que se encuentra ubicado en calle el Empalme, Barriada Loma Muleto, corregimiento Changuinola, distrito Changuinola, provincia Bocas del Toro, adicional a esto, se indica en el nombre del titular **“ESUELA LOMA MULETO”**, sin embargo, en la página 11 del EsIA, punto **2.2 Descripción de la Actividad, obra o proyecto**, se señala





DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

“el proyecto queda ubicado en el corregimiento de la Gloria, Distrito de Changuinola. Los archivos del registro público no han sido actualizados hasta la fecha.”. Por todo lo antes descrito se solicita:

- a. Presentar trámite de actualización del Certificado de Registro Público correspondiente a la Finca N° 317419.
4. En la página 21 del EsIA, punto **4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en la fase...** se señala, “*Infraestructura por desarrollar: ... Suministro de Agua Potable... Mejoras en las Infraestructuras Existentes*”. Sin embargo, no se detalla la metodología para el suministro de agua potable, como tampoco se detalla las mejoras a realizar. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar la metodología para el suministro de agua potable en la fase de operación e indicar su procedencia, permisos y autorizaciones.
  - b. Aclarar cuáles son las infraestructuras a mejorar y en qué consisten dichas mejoras.
5. En la página 45 del EsIA punto **5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad obra o proyecto**, se señala “*Para la caracterización del uso del suelo se realizaron giras de inspección y se recaudó información de campo y en la región con el fin de determinar los usos actuales y posteriormente se desarrollaron visitas a la finca con el fin de determinar el uso que sus propietarios le brindaban.*”, sin embargo, no se detalló los resultados obtenidos referente a la caracterización del suelo. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar los resultados obtenidos en las giras de inspección referente a la caracterización del suelo en el área del proyecto.
6. En las páginas 65 a la 74 del EsIA, en el punto **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto...**, se presenta el Plan de Participación Ciudadana, en donde se indica dentro de sus contenidos, la identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto y se señala que las autoridades más involucradas en la comunidad son el municipio. Sin embargo, no se presenta evidencia de entrevistas o encuestas a las autoridades competentes del área de influencia del proyecto. Adicional a esto, no se visualiza la entrega de volantes o reuniones informativas en el área del proyecto, según lo establecido en artículo N° 40 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023. Por lo antes descrito, se solicita:
  - a. Presentar evidencia de la participación de las autoridades del área de influencia del proyecto.
  - b. Presentar evidencia de la entrega de volantes o reuniones informativas, tal como lo indica el artículo N° 40 del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023.
7. Mediante **MEMORANDO-DIAM-0080-2025**, la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), genera una cartografía donde se visualiza, que el polígono del proyecto recae sobre una zona boscosa y fuera de las infraestructuras existentes del Centro Educativo Loma Muleto; sin embargo, en la página 166 del EsIA, se presenta el plano del polígono del proyecto, donde se observa que las infraestructuras existentes del Centro Educativo Loma Muleto se encuentran dentro del polígono del proyecto, por lo que existe una incongruencia en la información presentada. Por lo antes descrito, se solicita:
  - a. Aclarar la ubicación del polígono del proyecto y presentar las respectivas coordenadas, acordes al sitio donde se desarrollará el proyecto.



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

8. En la página 79 del EsIA, en el 8.1 **Análisis de la línea base actual**, se señala *"La fase de 'Análisis de la Línea Base actual' implica ... la comparación entre la línea base y los cambios inducidos por la actividad permite prever efectos, tomar decisiones informadas"*. Adicional, se presenta la **Tabla 2. Análisis de línea base**, indicando el factor ambiental relacionado y la situación ambiental previa línea base. Sin embargo, no se presenta la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base actual. Por lo antes descrito, se solicita:
- Añadir a la **Tabla 2 Análisis de línea base**, la comparación de las transformaciones esperadas vs la línea base.
9. En la página 83 del EsIA punto **8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales...**, en la Tabla N°4 Matriz de la Identificación de Impactos Ambientales, se identifican los siguientes impactos en la fase de operación (mantenimiento de las instalaciones y operaciones regulares de la escuela): generación de empleo; generación de gases; generación de residuos sólidos. Sin embargo, no se identificó la generación de ruido, a pesar de que, en la página 182 del EsIA, en el anexo **14.7 Monitoreos**, se presenta el Informe de Ensayo de Evaluación de Ruido Ambiental, donde se indica que *"el instrumento se colocó frente a la escuela... el resultado obtenido de la medición fue de 73.4 dBA, por lo tanto se encuentra fuera del rango de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 y el Decreto 306 del 2002, en donde el Ministerio de Salud, señala que los niveles permisible no deben superar los 60.0 dBA, para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas."*. Adicional a esto, no se contempló su valorización, ni las medidas de mitigación para reducir el impacto del ruido. Por lo que se solicita:
- Incluir el impacto ambiental antes mencionado en la Tabla N°4 Matriz de la Identificación de Impactos Ambientales, Tabla N°7 Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales, Tabla N° 10 Resumen de la Evaluación de los Impactos, Tabla N° 14 Impactos Ambientales Identificados y sus Medidas de Mitigación - Etapa de Operación.

**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 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Atentamente,

  
**GRACIELA PALACIOS S.**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.



GPS/AM/yl/ez  
A-10-21





NOTA N°: DNIA.DEI.139.0259-25

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, me doy por notificada de la nota de Consulta N° DEIP-DEEIA-AC-0018-0602-2025, 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 LOMA MULETO**, a desarrollarse en el corregimiento de La Gloria, 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.

Por este medio autorizo a, Joan Carlos Rodríguez, con cédula de identidad personal N° 9-741-219, a retirar la nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, en mención.

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

  
**LUCY MOLINAR J.**  
Ministra

A la Directora

**Graciela Palacios**

Directora Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E.S.D.



Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o pasaporte(s) del (los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

Panamá,

**FEB 20 2025**

Beu/da  
Testigo

Amu  
Testigo

Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaría Undécima del Circuito de Panamá\*







DIRECCIÓN REGIONAL DE BOCAS DEL TORO

MEMORANDO

DRBT- 007-2025

PARA: GRACIELA PALACIOS S.  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: ARELYS COTES  
Directora Regional del Ministerio de Ambiente  
Bocas del Toro.

ASUNTO: Remitir informe de inspección

FECHA: 27 de enero de 2025

Por medio de la presente, se remite informe técnico de inspección, 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 de Loma Muleto., a desarrollarse en el Corregimiento de la Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es el **Ministerio de Educación**.

AC/ya.

|   |            |                           |
|---|------------|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ<br>GOBIERNO NACIONAL        |            | MINISTERIO DE<br>AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE<br>IMPACTO AMBIENTAL |            |                           |
| RECIBIDO  |            |                           |
| Por:  | [Firma]    |                           |
| Fecha:  | 29/01/2025 |                           |
| Hora:   | 8:06 am    |                           |

Informe técnico de inspección al sitio de desarrollo del proyecto.

INFORME TÉCNICO No. 005-2024

|                         |   |                   |                  |
|-------------------------|---|-------------------|------------------|
| 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 de Loma Muleto. |                   |                  |
| Categoría:              | I   |                   |                  |
| Promotor:               | Ministerio de Educación   |                   |                  |
| Representante Legal:    | Lucy Molinar  |                   |                  |
| Ubicación:              | Corregimiento de la Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.   |                   |                  |
| Expediente No.:         | DEIA-I-F-001-2025   |                   |                  |
| Fecha de la inspección: | Miércoles 22 de enero del 2025  |                   |                  |
| Fecha del Informe:      | Viernes 24 de enero del 2025  |                   |                  |
| Participantes:          | Nombre  | Cargo             | Institución      |
|                         | Yoarís Aparicio   | Técnico Evaluador | MiAMBIENTE-BOCAS |
|                         |   |                   |                  |
|                         |   |                   |                  |
|                         |   |                   |                  |

I. OBJETIVOS:

Los objetivos propuestos están alineados con las disposiciones del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

- Evaluar la exactitud de la caracterización ambiental presentada en el Estudio de Impacto Ambiental en relación con las condiciones actuales del entorno del proyecto.
- Corroborar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto en su área de influencia, y determinar si estos se encuentran dentro de los niveles bajos o leves previamente establecidos.
- Confirmar la ubicación geográfica exacta del proyecto y determinar la fase actual de ejecución en comparación con lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina y comedor. Mejoras en infraestructuras existentes.

III. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA:

A. Ambiente Físico:

El sitio del proyecto corresponde a un terreno que, originalmente, era alomado y que fue modificado mediante cortes y rellenos en el pasado. El terreno no presenta fuentes de agua superficiales. Se observará que, debido a su proximidad a la vía principal que conecta Changuinola con Almirante, la escuela recibe impactos por el ruido generado por el tránsito de vehículos en dicha carretera.

B. Ambiente Biológico

En cuanto a las características biológica, el sitio carece de recursos importantes que requieran de manejo.

C. Ambiente Socioeconómico.

El proceso de participación ciudadana realizado para el proyecto de la Escuela Loma Muleto incluyó entrevistas a 24 residentes de la comunidad circundante, enfocándose en jefes de familia y comerciantes locales. La mayoría de los participantes calificó la situación ambiental de la zona como "buena" (19 personas), mientras que 5 la consideraron "regular". Ningún encuestado opinó que el entorno tenía una situación ambiental "mala". Además, el 100% de los encuestados expresaron estar satisfechos con la información proporcionada sobre el proyecto



En cuanto a los efectos del proyecto, todos los participantes coincidieron en que los impactos serían positivos para la comunidad, y el 100% de los entrevistados manifestaron que el proyecto no afectará el medio ambiente. También expresaron su respaldo total al desarrollo de la obra, destacando la generación de empleos y el impulso económico como los principales beneficios. Estos resultados reflejan un apoyo sólido por parte de la comunidad hacia el proyecto, con una perspectiva optimista sobre su impacto tanto ambiental como social.

Imágenes tomadas en el sitio.



Centro Educativo de Loma Muleto.



Área donde se construirá cancha techada con tarima.





Área para la construcción de un aula teórica, un pre-escolar.



Principales Salones de clases afectados por ruido vehicular.

#### IV. CONCLUSIONES.

- Es consistente la exactitud de la caracterización ambiental presentada en el Estudio de Impacto Ambiental en relación con las condiciones actuales del entorno del proyecto.
- Se puede concordar con las predicciones del estudio, que los impactos ambientales negativos derivados del proyecto, se mantendrán dentro de los niveles bajos o leves.
- Se ha ratificado la ubicación geográfica exacta del proyecto y se confirma que no ha iniciado con la fase de ejecución, coincide con lo dispuesto en el Estudio de Impacto Ambiental.

#### V. RECOMENDACIONES.

- Las aulas de clases próximas a la carretera requieren la implementación de medidas de mitigación para reducir el impacto del ruido, con el fin de evitar que este afecte el aprendizaje y la concentración de los niños.

Elaborado por:



*Yoarís M. Aparicio G.*  
**ING. YOARIS M. APARICIO G.**  
Jefe de Sección de Evaluación de Impacto Ambiental.

Visto bueno del jefe inmediato:

*Arellys Cotes*  
**Ing. Arellys Cotes**  
Directora Regional de Bocas del Toro  
MIAMBIENTE - BOCAS DEL TORO

AC/ya/



## 37

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**FECHA:** 15 de enero de 2025

Sin más que decir, agradecería todo el apoyo que usted nos pueda brindar.

N.º de expediente: **DEIA-I-F-001-2025**  
 Fecha de Tramitación (AÑO): **2025**  
 Fecha de Tramitación (MES): **Enero**

GPS/IR/ea/yd  
the end of







DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO - DIAM -0080- 2025

PARA: GRACIELA PALACIOS  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: DIEGO E. FÁBREGA PERSCKY  
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA.

FECHA: Panamá, 17 de enero de 2025.

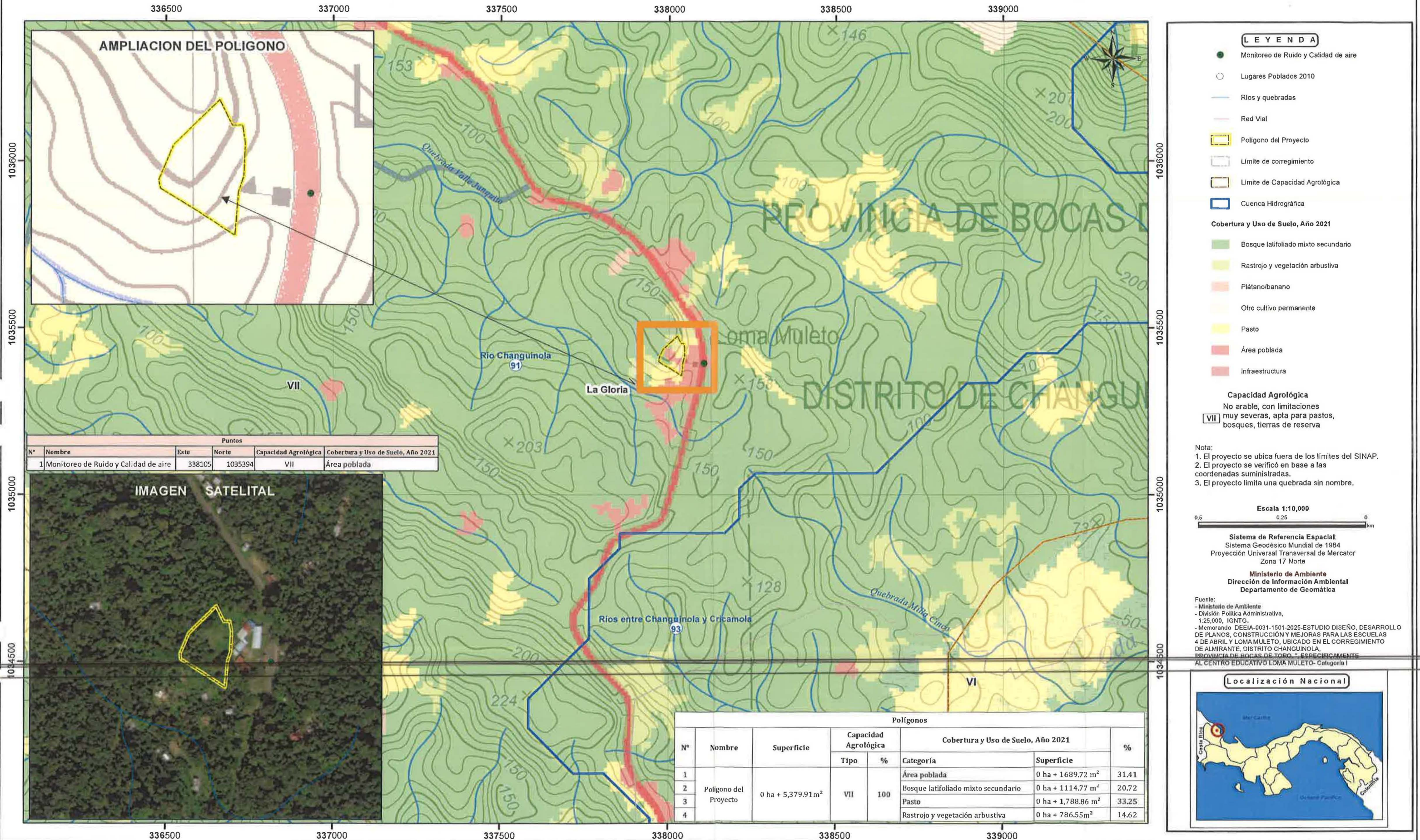


En atención al memorando **DEEIA-0031-1501-2025**, donde solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación del proyecto, puntos de monitoreo y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, titulado “**ESTUDIO DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DE TORO**”, **ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

| Variables                                    | Descripción                               |
|--|---|
| Puntos                                       | Puntos de Monitoreo.                      |
| Polígono del Proyecto                        | Superficie: 0 ha + 5,379.91 m².           |
| Cobertura boscosa y uso del suelo, año 2021  | Área poblada.                             |
|  | Bosque latifoliado mixto secundario.      |
|  | Pasto.                                    |
|  | Rastrojo y vegetación arbustiva.          |
| División Política Administrativa             | Provincia: Bocas del Toro.                |
|  | Distrito: Changuinola.                    |
|  | Corregimientos: La Gloria.                |
| Capacidad Agrológica de los Suelos           | Tipos: VII.                               |
| Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) | Fuera de los límites de áreas protegidas. |

Atentamente,  
Adj.: Mapa  
DEFP/mb/ma  
CC: Departamento de Geomática







DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
MEMORANDO-DEEIA-0031-1501-2025

PARA: **DIEGO FÁBREGA**  
Director de Información Ambiental

DE:   
**GRACIELA PALACIOS S.**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA

FECHA: 15 de enero de 2025

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, puntos de monitoreo y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado **“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 LOMA MULETO**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.


Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

N.º de expediente: **DEIA-I-F-001-2025**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2025**

Fecha de Tramitación (MES): **Enero**

GPS/IR/ea/yd  


|  |                           |
|--|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ<br>GOBIERNO NACIONAL   | MINISTERIO DE<br>AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE<br>INFORMACIÓN AMBIENTAL  |                           |
| RECIBIDO   |                           |
| Por:  |                           |
| Fecha: <b>15-01-2025</b>   |                           |
| Hora: <b>3/13</b>  |                           |



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
MEMORANDO-DEEIA-0031-1501-2025

**PARA:** ARELYS COTES  
Directora Regional de MiAMBIENTE – Bocas del Toro

**DE:** *Graciela Palacios S.*  
GRACIELA PALACIOS S.  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Solicitud de inspección

**FECHA:** 15 de enero de 2025

En seguimiento a la evaluación al Estudio de Impacto, Categoría I del proyecto denominado: **“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 LOMA MULETO** a desarrollarse en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es **MINISTERIO DE EDUCACIÓN** solicitamos se realice la inspección al área del proyecto con personal de la sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, para que se verifique los sitios donde se ubicaran los componentes del proyecto, condiciones ambientales del área, así como también cualquier aspecto ambiental que se pueda observar en el sitio. Este estudio se encuentra en proceso de evaluación.

Una vez realizada la inspección, agradecemos remitir los informes de la Dirección Regional de Bocas del Toro.

Sin más que decir, agradecería todo el apoyo que usted nos pueda brindar.

N.º de expediente: **DEIA-I-F-001-2025**  
Fecha de Tramitación (AÑO): **2025**  
Fecha de Tramitación (MES): **Enero**

GPS/IR/ea/vd  
*[Signature]*

*[Signature]*  
15/1/25

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 005-1001-2025

DE 10 DE ENERO DE 2025

LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, a través de su representante legal la señora **LUCY MOLINAR**, con documento de identidad personal 3-77-664, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado: **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO**”.

Que, en virtud de lo antedicho, el día 06 de enero de 2025, el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO**”, ubicado en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores: MARCELINO DE GRACIA y AIDA MARTÍNEZ, personas naturales, inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente identificadas mediante las resoluciones No. IRC-076-2008 e IRC-026-2007 respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26, 31 y lo establecido en los artículos 18, 55, 56 y 57 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para elaborar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 10 de enero de 2025, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría I, denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO**” por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.





QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

RESUELVE:

**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del EsIA, categoría I del proyecto denominado “ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO” promovido por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

**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 No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 10 días del mes de enero del año dos mil veinticinco (2025).

CÚMPLASE,

  
GRACIELA PALACIOS S.

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental





DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME DE ADMISIÓN  
REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

|                    |  |
|--------------------|--|
| FECHA DE INGRESO : | 06 DE ENERO DE 2024  |
| FECHA DE INFORME:  | 10 DE ENERO DE 2025  |
| PROYECTO:          | “ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO” |
| CATEGORÍA:         | I  |
| PROMOTOR:          | MINISTERIO DE EDUCACIÓN  |
| CONSULTORES:       | MARCELINO DE GRACIA (IRC-076-2008)<br>AIDA MARTÍNEZ (IRC-026-2007)   |
| UBICACIÓN:         | PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA   |

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un aula teórica, un pre-escolar, un área de juegos, una cancha techada con tarima, instalación eléctrica, suministro de agua potable, remodelación de cocina, comedor y mejoras a las infraestructuras existentes. En una superficie de 5, 379 m<sup>2</sup>+91 dm<sup>2</sup>, en la finca con folio real N° 317419, código de ubicación 1101.

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. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25, 26, 30 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024,

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 Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, del proyecto denominado: “ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO”, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024.

## V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría I del proyecto denominado: **“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”, ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO**”, promovido por el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**.

  
**MARIANELA CABALLERO**

Evaluador de Estudios de Impacto  
Ambiental



  
**ITZY ROVIRA**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental

  
**GRACIELA PALACIOS S.**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**Artículo 25. DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 1 DE MARZO DE 2023, MODIFICADO POR EL**  
**DECRETO EJECUTIVO No. 2 DEL 27 DE MARZO DEL 2024**

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

PROMOTOR: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

UBICACIÓN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA

Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-I-F-001-2025

FECHA DE ENTRADA:06 DE ENERO DE 2025

REALIZADO POR (CONSULTORES): MARCELINO DE GRACIA Y AIDA MARTÍNEZ

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO

|       | TEMA   | SI | NO | OBSERVACIÓN |  |  |
|-------|--|----|----|-------------|--|--|
| 1     | ÍNDICE   | X  |    |             |  |  |
| 2     | RESUMEN EJECUTIVO  | X  |    |             |  |  |
| 2.1   | Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser Persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor | X  |    |             |  |  |
| 2.2   | Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión   | X  |    |             |  |  |
| 2.3   | Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto   | X  |    |             |  |  |
| 2.4   | Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control  | X  |    |             |  |  |
| 3     | INTRODUCCIÓN   | X  |    |             |  |  |
| 3.1   | Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página  | X  |    |             |  |  |
| 4     | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD   | X  |    |             |  |  |
| 4.1   | Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.  | X  |    |             |  |  |
| 4.2   | Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente  | X  |    |             |  |  |
| 4.2.1 | Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes.<br>Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente   | X  |    |             |  |  |



|         |   |   |  |  |  |
|---------|---|---|--|--|--|
| 4.3     | Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto   | X |  |  |  |
| 4.3.1   | Planificación   | X |  |  |  |
| 4.3.2   | Ejecución   | X |  |  |  |
| 4.3.2.1 | Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).  | X |  |  |  |
| 4.3.2.2 | Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras 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 agua residuales, transporte público, otros) | X |  |  |  |
| 4.3.3   | Cierre de la actividad, obra o proyecto.  | X |  |  |  |
| 4.3.4   | Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases   | X |  |  |  |
| 4.5     | Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.   | X |  |  |  |
| 4.5.1   | Sólidos   | X |  |  |  |
| 4.5.2   | Líquidos  | X |  |  |  |
| 4.5.3   | Gaseosos  | X |  |  |  |
| 4.5.4   | Peligrosos  | X |  |  |  |
| 4.6     | Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31  | X |  |  |  |
| 4.7     | Monto global de la inversión  | X |  |  |  |
| 4.8     | Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto   | X |  |  |  |
| 5       | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>  | X |  |  |  |
| 5.3     | Caracterización del suelo del sitio de actividad, obra o proyecto   | X |  |  |  |
| 5.3.1   | Caracterización del área costera marina   | X |  |  |  |
| 5.3.2   | La descripción del uso de suelo   | X |  |  |  |
| 5.3.4   | Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto  | X |  |  |  |
| 5.4     | Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento  | X |  |  |  |
| 5.5     | Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno  | X |  |  |  |
| 5.5.1   | Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización  | X |  |  |  |
| 5.6     | Hidrología  | X |  |  |  |
| 5.6.1   | Calidad de aguas superficiales  | X |  |  |  |
| 5.6.2   | Estudio Hidrológico   | X |  |  |  |
| 5.6.2.1 | Caudales (máximos, mínimos y promedio anual)  | X |  |  |  |
| 5.6.2.3 | Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos   | X |  |  |  |

|       |  |   |  |  |  |
|-------|--|---|--|--|--|
|       | de agua) y establecer de acuerdo el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente   |   |  |  |  |
| 5.7   | Calidad de aire  | X |  |  |  |
| 5.7.1 | Ruido  | X |  |  |  |
| 5.7.3 | Olores   | X |  |  |  |
| 5.8   | Aspectos Climáticos  | X |  |  |  |
| 5.8.1 | Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica   | X |  |  |  |
| 6     | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>  | X |  |  |  |
| 6.1   | Características de la flora  | X |  |  |  |
| 6.1.1 | Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción   | X |  |  |  |
| 6.1.2 | Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y el peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio | X |  |  |  |
| 6.1.3 | Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente  | X |  |  |  |
| 6.2   | Características de la Fauna  | X |  |  |  |
| 6.2.1 | Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía  | X |  |  |  |
| 6.2.2 | Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación  | X |  |  |  |
| 7     | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO</b>  | X |  |  |  |
| 7.1   | Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto  | X |  |  |  |
| 7.1.1 | Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros  | X |  |  |  |
| 7.2   | Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana   | X |  |  |  |
| 7.3   | Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de cultura   | X |  |  |  |
| 7.4   | Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto  | X |  |  |  |
| 8     | <b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>  | X |  |  |  |
| 8.1   | Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o  | X |  |  |  |

|       |   |   |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|
|       | proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases  |   |  |  |  |
| 8.2   | Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia  | X |  |  |  |
| 8.3   | Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental   | X |  |  |  |
| 8.4   | Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. | X |  |  |  |
| 8.5   | Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4  | X |  |  |  |
| 8.6   | Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases  | X |  |  |  |
| 9     | <b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>   | X |  |  |  |
| 9.1   | Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto   | X |  |  |  |
| 9.1.1 | Cronograma de ejecución   | X |  |  |  |
| 9.1.2 | Programa de Monitoreo Ambiental   | X |  |  |  |
| 9.3   | Plan de prevención de Riesgos Ambientales   | X |  |  |  |
| 9.6   | Plan de Contingencia  | X |  |  |  |
| 9.7   | Plan de Cierre  | X |  |  |  |
| 9.9   | Costos de la Gestión Ambiental  | X |  |  |  |
| 11    | <b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>   | X |  |  |  |
| 11.1  | Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista   | X |  |  |  |
| 11.2  | Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula   | X |  |  |  |
| 12    | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>   | X |  |  |  |
| 13    | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>   | X |  |  |  |
| 14    | <b>ANEXOS</b>   | X |  |  |  |

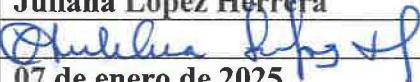


|   |  |    |    |             |  |
|---|--|----|----|-------------|--|
| 14.1  | Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto ambiental<br>Copia de cédula del promotor   | X  |    |             |  |
| 14.2  | Copia del paz y salvo, y copia de recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente   | X  |    |             |  |
| 14.3  | Copia del certificado de existencia de persona jurídica  | X  |    |             |  |
| 14.4  | Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio | X  |    |             |  |
| 14.4.1  | En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto                                      | X  |    |             |  |
|   |  |    |    |             |  |
|   |  |    |    |             |  |
| SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD  |  | SI | NO | OBSERVACIÓN |  |
| <b>PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS HIDROELÉCTRICA</b><br>Deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente. |  |    | X  | NO APLICA   |  |
| <b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b><br>Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).  |  |    | X  | NO APLICA   |  |
| <b>PROYECTOS FORESTALES</b><br>Documento con el Plan de reforestación.  |  |    | X  | NO APLICA   |  |
| <b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b><br>Análisis de compatibilidad.  |  |    | X  | NO APLICA   |  |


VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES - PERSONA NATURAL

| Consultor Natural<br>(Nombre)   | Registro de Inscripción | Último Registro de Actualización | ESTADO DE REGISTRO |                |              |
|---|-------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------|--------------|
|   |                         |                                  | Actualizado        | No Actualizado | Inhabilitado |
| Marcelino de Gracia   | IRC-076-2008            | DEIA-ARC-043-2022                | X                  |                |              |
| Aida Martínez   | IRC-026-2007            | DEIA-ARC-016-2022                | X                  |                |              |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:  |                         |                                  |                    |                |              |
| Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LAS ESCUELAS 4 DE ABRIL Y LOMA MULETO, UBICADO EN CORREGIMIENTO DE ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO", ESPECIFICAMENTE AL CENTRO EDUCATIVO LOMA MULETO. |                         |                                  |                    | Categoría:     | I            |
| UBICADO: CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.  |                         |                                  |                    |                |              |
| PROMOTOR  |                         |                                  |                    |                |              |
| Promotora: MINISTERIO DE EDUCACIÓN  |                         |                                  |                    |                |              |
| REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA   |                         |                                  |                    |                |              |
| Nombre: LUCY MOLINAR  |                         |                                  |                    | Cédula :       |              |
|   |                         |                                  |                    | Nº 3-77-664    |              |

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental  
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Nombre                | Juliana López Herrera   |
| Firma                 |  |
| Fecha de Verificación | 07 de enero de 2025   |

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental  
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Nombre                | Marianela Caballero   |
| Firma                 |  |
| Fecha de Verificación | 07 de enero de 2025   |

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
N° =002-2025

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

PROMOTOR: MINSITERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA).

UBICACIÓN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE LA GLORIA.

CATEGORÍA: 1

FECHA DE ENTRADA: DÍA 06 MES ENERO AÑO 2025

| 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   | ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.  | X  |    |             |
| 3   | COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL  | X  |    |             |
| 4   | DOS (2) COPIAS DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (USB,CD)  | X  |    | 2 CDS       |
| 5   | RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.   | X  |    |             |
| 6   | PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.   | X  |    |             |
| 7   | 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  |    |             |
| 8   | 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 SEIS (6) MESES O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO, ANUENCIAS, AUTORIZACIÓN DE USO DE FINCA, CONTRATOS. | X  |    |             |
| 9   | VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.   | X  |    |             |
| CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL |   | X  |    |             |

Entregado por: (Usuario)  
Nombre: ERNESTO TIZOL  
Cedula: E-8-273148  
Correo: C con firma @ g.m.d.c  
Teléfono: 6274-6024  
Firma: [Firma]

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)  
Técnico: Marianela Caballero  
Firma: Marianela Caballero  
Verificado por: (Ministerio de Ambiente)  
Nombre: Alfonso Rodríguez Rojas  
Firma: [Firma]



Estudio, Diseño  
Desarrollo de Planos construcción  
y mejoras para las escuelas 4 de  
Abril y Loma Muerto

Bocsa del toro, Changuinola  
Ministerio de Educación

20



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

No. 4047763

Información General

|                         |  |                  |            |
|-------------------------|--|------------------|------------|
| Hemos Recibido De       | MINISTERIO DE EDUCACION / 8-NT-1-13656   | Fecha del Recibo | 2024-6-25  |
| Administración Regional | Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí   | Guía / P. Aprov. |            |
| Agencia / Parque        | Ventanilla Tesorería                     | Tipo de Cliente  | Contado    |
| Efectivo / Cheque       |  | No. de Cheque    |            |
|                         | Slip de deposito No.                     |                  | B/. 350.00 |
| La Suma De              | TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 |                  | B/. 350.00 |

Detalle de las Actividades

| Cantidad    | Unidad | Cód. Act. | Actividad                                       | Precio Unitario | Precio Total |
|-------------|--------|-----------|---|-----------------|--------------|
| 1           |        | 1.3.2.1   | Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría | B/. 350.00      | B/. 350.00   |
| Monto Total |        |           |   |                 | B/. 350.00   |

Observaciones

PAGO POR EIA CAT 1, PROYECTO ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS, CONSTRUCCION Y MEJORAS PARA LA ESCUELA DE LOMA MULETO, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE LA GLORIA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

| Día | Mes | Año  | Hora        |
|-----|-----|------|-------------|
| 25  | 06  | 2024 | 09:49:52 AM |

Firma

Nombre del Cajero Marcelys Marin

RECAUDACION

IMP 1

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
N° 247885

Fecha de Emisión:

|                   |    |      |
|-------------------|----|------|
| 29                | 11 | 2024 |
| (día / mes / año) |    |      |

Fecha de Validez:

|                   |    |      |
|-------------------|----|------|
| 29                | 12 | 2024 |
| (día / mes / año) |    |      |

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

MINISTERIO DE EDUCACION

Representante Legal:

LUZY MOLINAR

Inscrita

8-NT-1-13656

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

Certificación, válida por 30 días

*Enel Paez C.*

Firma Autorizante







**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Idalia**  
**Vega William**

**NOMBRE USUAL:**  
**FECHA DE NACIMIENTO:** 20-AGO-1973  
**LUGAR DE NACIMIENTO:** BOCAS DEL TORO, CHANGUINOLA  
**SEXO:** F  
**EXPEDIDA:** 05-ABR-2022  
**TIPO DE SANGRE:**  
**EXPIRA:** 05-ABR-2037

**1-706-1358**

*Idalia Vega W*

**NOTARIA TERCERA**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.

Licda. Cristina Maite Almengor Jayo  
Notaria Publica Tercera

**La Suscrita, CRISTINA MAITE ALMENGOR JAYO Notaria Pública**  
**Tercera del Circuito da Chiriquí, con cédula N° 4-751-423**  
**CERTIFICO; Que este documento es copia de copia**

Chiriquí, 4 de enero de 2025

*[Signature]*  
Testigo

*[Signature]*

*[Signature]*  
Testigo

Licda. Cristina Maite Almengor Jayo,  
Notaria Pública Tercera





EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DE EDUCACION DE BOCAS DEL TORO, EN  
USO DE LAS FACULTADES LEGALES QUE LA LEY LE CONFIERE.

# CERTIFICA

Que el (la) Profesor(a) **IDALIA VEGA** con número de cédula de identidad  
personal 1-706-1358, posición 36174, es el (la) directora encargada de la  
Escuela Loma Muleto, ubicado en el corregimiento La Gloria, distrito  
Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Esta certificación se hace para los trámites pertinentes de la parte  
interesada.

Dado en la ciudad de Changuinola a los trece (13) días del mes de marzo  
del 2023.

De usted,

*Jorge Stephenson*  
Magister Jorge Stephenson

Director Regional  
Ministerio de Educación- Bocas del Toro



NOTARIA TERCERA  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.

Licda. Cristina Maite Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

La Suscrita, CRISTINA MAITE ALMENGOR JAYO Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula IP 4-751-423  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí, 4 de enero 2025

*[Signature]*  
Testigo

Licda. Cristina Maite Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

*[Signature]*  
Testigo





**NOTA DE ANUENCIA**

Bocas del Toro, 23 de diciembre de 2024

**Dirigida a:**  
**Ministerio de Ambiente**  
**MIAMBIENTE**

**Asunto:** Anuencia para la ejecución del proyecto en el Centro Educativo Loma Muleto

Por la presente, quien suscribe, Idalia Vega William, con cédula de identidad personal No.1-706-1358, en calidad de Directora de La Escuela Loma Muleto, manifiesto nuestra anuencia y permiso para que se realice el proyecto denominado **“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 en el **Centro Educativo Loma Muleto**, con el propósito de llevar a cabo las mejoras necesarias para el beneficio de la comunidad educativa.

Este proyecto, orientado a optimizar las condiciones de enseñanza y aprendizaje, cuenta con nuestro respaldo, ya que responde a las necesidades prioritarias del centro educativo y contribuye al desarrollo integral de la comunidad.

Sin más que agregar, quedamos atentos a cualquier consulta adicional.

Atentamente,

*Idalia Vega w*  
**Idalia Vega William**  
**Céd.1-706-1358**



**Directora - Escuela Loma Muleto**  
**Ministerio de Educación**  
**Teléfono 69888298 – Correo: idaliavega157@gmail.com**





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MONICA ZULAY  
SILVERA CASTRO  
FECHA: 2024.11.22 12:08:10 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*[Firma manuscrita]*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 455897/2024 (0) DE FECHA 19/nov./2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL Nº 317419 (F) UBICADO EN CALLE EL EMPALME, BARRIADA LOMA MULETO, CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5379 m<sup>2</sup> 91 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE CON UN VALOR DE B/.6.00 (SEIS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.6.00 (SEIS BALBOAS) **MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: TERRENOS OCUPADOS JUANITA PALACIOS DE PALACIOS, CARRETERA DE ASFALTO TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE Y HACIA GUABITO SUR : JUANITA PALACIOS DE PALACIOS, CARRETERA DE ASFALTO HACIA CHIRIQU GRANDE Y GUABITO DE 50 MTS2 DE ANCHO ESTE : CARRETERA DE ASFALTO TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE Y GUABI TO DE 50 MTS2 DE ANCHO OESTE : CARRETERA DE ASFALTO TRANSISMICA HACIA CHIRIQUI GRANDE Y GUABITO. **FECHA DE INSCRIPCION: 07/10/2010**

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ADQUIERE: 07/10/2010.

ESUELA LOMA MULETO TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO Y ADMINISTRATIVO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE Y DEMAS -DISPOSICIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLE.

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO DOMINANTE):** OBSERVACIONES: SE ADVIRTE AL ADJUDICATARIO QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE POR LO MENOS 25 MTS2 DESDE EL EJE DE LA CARRETERA FECHA DE REGISTRO: 20101007 14:25:45.9SAOR1.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 22 DE NOVIEMBRE DE 2024 9:49 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404889294



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 044C692B-A762-4FE7-BA96-04C54B28D62D  
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  
ASAMBLEA LEGISLATIVA  
LEGISPAN  
LEGISLACIÓN DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Tipo de Norma: LEY

Número: 89

Referencia:

Año: 1941

Fecha (dd-mm-aaaa) : 01-07-1941

Título: ORGANICA DE EDUCACION.

Dictada por: ASAMBLEA NACIONAL

Gaceta Oficial: 08559

Publicada el: 19-07-1941

Rama del Derecho: DER. ADMINISTRATIVO

Palabras Claves: Educación, Ministerio de Educación

Páginas: 8

Tamaño en Mb: 2.398

Rollo: 78

Posición: 2179

74



**LEY 89**  
(DE 1º DE JULIO DE 1941)  
orgánica de Educación.

LA ASAMBLEA NACIONAL DE PANAMA.

DECRETA:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 22. En las Escuelas que tengan Di





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### División Escolar

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

#### *Becas en el Extranjero*

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

#### *Vacaciones*

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

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

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

#### *Imprenta Nacional*

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

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

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

#### *Museos, Bibliotecas y Monumentos Nacionales*

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

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

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

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

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

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

#### *Edificios para Escuelas*

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

#### *Rentas Especiales*

Artículo 81. Los Municipios de la República cuyas rentas anuales sean mayores de diez mil balboas (B. 10,000.00) contribuirán con el veinte por ciento (20%) para el ramo de educación; los que no alcancen a esa suma contribuirán con el quince por ciento (15%). Estas sumas deberán enviarse mensualmente a la contraloría, por conducto del Ministerio de Educación, de acuerdo con lo recaudado.

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

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

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

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

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

#### *Disposiciones Generales.*

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Parágrafo. Las maestras, profesoras o Directoras que reemplacen a las separadas por gravedad permanecerán en sus puestos mientras duran y volverán a ocupar el lugar que dejaron a la separación transitoria de las afectadas, quie-

teriormente por el motivo indicado.

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

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

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

*Estabilidad del personal docente de las escuelas primarias.*

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### *Residencia del Maestro.*

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

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

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

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

#### *Escuelas Particulares.*

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

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

- a) El diploma de maestro normal o de estudios superiores, si se trata de un plantel de educación primaria o secundaria; y el título o certificado de idoneidad profesional si el plantel fuere de carácter profesional.
- b) Un certificado de tres personas honorables del lugar, en que conste la buena conducta del solicitante.
- c) Descripción del local que el establecimiento ha de ocupar.

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





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

#### *Enseñanza industrial y agrícola.*

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

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

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

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

#### *Biblioteca Nacional.*

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

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

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

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

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

#### *Finanzas Municipales.*

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

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

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

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

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

Artículo 124. Los Inspectores Provinciales es-

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

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

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

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

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

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

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

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

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





Artículo 133. Los Inspectores Provinciales no podrán ordenar gasto alguno contra los fondos de Educación de ningún Distrito sin autorización del Ministro de Educación. Sólo cuando se trate de necesidades de carácter urgente e inaplazable podrán hacerlo, pero darán inmediatamente cuenta de ello a este funcionario.

Artículo 134. Todos los empleados que perciban sueldos del porcentaje municipal destinado a la educación serán nombrados por el Ministro de Educación.

Artículo 135. Sólo el Ministro de Educación está facultado para ordenar la ejecución de trabajos y la adquisición de los útiles y materiales necesarios para las escuelas, cuyo costo debe ser cubierto con el porcentaje municipal.

*Enseñanza secundaria, profesional y superior.*

Artículo 136. Los profesores de enseñanza secundaria, profesional y superior se dividen en tres grupos, a saber: profesores graduados, profesores universitarios y profesores no graduados. Son profesores graduados los que poseen título de profesores en alguna asignatura expedido por alguna universidad acreditada. Son universitarios los que poseen título de universidad acreditada, pero que no han hecho estudios especiales para el profesorado. Y son profesores no graduados los que no poseen ni uno ni otro título. Se consideran profesores universitarios también los profesores de bellas artes que acrediten haber hecho satisfactoriamente estudios superiores en academias, conservatorios o establecimiento análogos debidamente acreditados.

Artículo 137. Ningún nombramiento de profesor podrá hacerse sino en persona que haya comprobado su capacidad intelectual, moral y física. La capacidad intelectual se prueba:

a) Con un título universitario de profesor especializado;

b) Con título universitario que implique idoneidad en la asignatura que se desea desempeñar;

c) Para asignaturas de bellas artes basta acreditar haber hecho estudios superiores satisfactorios en academias, conservatorios o establecimientos análogos debidamente acreditados.

Artículo 138. Para desempeñar el cargo de Director de las Escuelas Normales se requiere ser o haber sido Profesor en la Universidad Nacional. Profesor graduado o universitario.

Artículo 139. Para desempeñar el cargo de Director de las Escuelas Normales Rurales se requiere ser profesor graduado o universitario, haber sido Inspector Provincial, Sub-Inspector o Inspector Auxiliar.

Artículo 140. Los Profesores que desempeñen cualquier cargo administrativo ya sea nacional o municipal no podrán tener más de doce horas de clase.

Artículo 141. Los profesores legalmente nombrados tendrán derecho a su cátedra y no podrán ser destituidos sino por mala conducta, incompetencia o descuido en el cumplimiento de sus deberes.

Artículo 142. Los profesores serán nombrados en cada Plantel por el orden de sus respectivos títulos en la asignatura o asignaturas de

su especialidad, así: primero, los profesores graduados; segundo, los universitarios, y tercero, los que no son graduados ni universitarios. La preferencia de orden establece que no se podrá completar cátedra a los segundos si los primeros no la tienen completa, ni a los terceros antes de que a los segundos. Cuando no hubiere horas suficientes los profesores de una asignatura aceptarán horas de asignaturas afines.

Parágrafo. Esta preferencia en los nombramientos y cátedras de los profesores se tendrá presente solamente al organizarse los colegios al comienzo del año escolar.

Artículo 143. El Ministerio de Educación procederá a clasificar los profesores de acuerdo con los títulos registrados que posean. Cuando dos profesores tengan iguales títulos se dará preferencia al que mayores años de servicio hubiere prestado.

Artículo 144. Queda derogada toda disposición anterior a la presente Ley.

Artículo 145. Esta Ley comenzará a regir desde su promulgación.

Dada en Panamá, a los veintisiete días del mes de junio de mil novecientos cuarenta y uno.

El Presidente,

PEDRO FERNANDEZ PARRILLA.

El Secretario,

Gustavo Villalaz.

República de Panamá.—Poder Ejecutivo Nacional.—Panamá, Julio 1º de 1941.

Comuníquese y publíquese.

ARNULFO ARIAS.

El Ministro de Educación,

JOSE PEZET.

#### LEY NUMERO 90

(DE 1º DE JULIO DE 1941)

por la cual se da una autorización al Presidente de la República en relación con aranceles de importación y exportación.

LA ASAMBLEA NACIONAL DE PANAMA.

DECRETA:

Artículo 1º Autorízase al Presidente de la República para reducir los impuestos de introducción de artículos de primera necesidad y reducir los impuestos de exportación de productos del país; para desarrollar e intensificar el comercio nacional y para el abaratamiento del costo de la vida.

Al ejercitar esta facultad, el Presidente de la República tomará también las medidas necesarias o convenientes para no perjudicar el desarrollo de la agricultura y de las industrias cuya protección sea necesaria por razones de economía nacional.

Artículo 2º Cuando el Poder Ejecutivo rebaje los impuestos de algún producto importado y al momento de entrar a regir la nueva tarifa arancelaria hubiere en plaza alguna cantidad de esos productos afectados, que pagaron una cuota mayor, todos los comerciantes avisarán al Ministerio de Hacienda la cantidad que tienen de





Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA Notaria Pública Tercera del  
Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal N° 4-201-226

**CERTIFICO**

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática  
con el original que se me presentó y la he encontrado en su todo  
conforme

Panamá,

Licda. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera

**OCT 23 2023**





## REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECRETO No 74

(Del 01 de julio de 2024)

Que nombra a la Ministra de Estado

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

En uso de sus facultades constitucionales y legales,

## DECRETA:

LUCY  
MOLINAR JACQUES  
CED : 3-77-664

Cargo: MINISTRO  
Código Cargo: 0011020  
Posición: 1  
Partida Presupuestaria 001: 007.0.1.001.01.01.001  
Sueldo Mensual De: B/. 3,500.00  
Partida Presupuestaria 030: 007.0.1.001.01.01.030  
Gasto de Representación Mensual 030: B/. 3,500.00  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**PARÁGRAFO:** El presente Decreto comenzará a regir a partir de la toma de posesión de cargo.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Numeral 1 del artículo 183 de la Constitución Política de la República de Panamá.

## COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en la ciudad de Panamá, a los un (01) días del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024).

JOSÉ RAÚL MULINO QUINTERO  
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA



Yo, Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA, Notaria  
Undécima del Circuito de Panamá, con cédula  
de identidad personal No. 4-201-226.

## CERTIFICO

Que he cotejado detenida y municiosamente esta copia fotostática con su original el  
cual nos fue presentado y la he encontrado conforme en todo su contenido.

Panamá,

SEP 03 2024

Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá\*

DECRETO No 74

Pag. 1/1





53



Yo, Mgtr. ANAYANSYJOVANÉ CUBILLA, Notaria  
Undécima del Circuito de Panamá, con cédula  
de identidad personal No. 4-201-226.

#### CERTIFICO

Que he cotejado detenida y municiosamente esta copia fotostática con su original el  
cual nos fue presentado y la he encontrado conforme en todo su contenido.

Panamá,

SEP 03 2024

Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá\*



NOTA N°: DNIA.DEI.139.1114-24

Panamá, 22 de noviembre de 2024

A la Honorable Graciela Palacios:

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, solicito la evaluación del proyecto correspondiente al Sector F. Construcción, con Código de Referencia de acuerdo a la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU) N° 4100, Construcción de Edificios, con número de acto público N° 2023-0-07-0-01-LV-049957, 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 LOMA MULETO, a desarrollarse en el corregimiento de La Gloria, 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.

El documento que presentamos contiene 225 páginas. Las partes en que está dividido el estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 6, del Decreto Ejecutivo No. 2, del 27 de marzo de 2024: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; Identificación, valorización de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del Estudio de Impacto Ambiental; Plan de manejo ambiental (PMA); Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental; Conclusiones y recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

La Persona de contacto es: Ing. Jean Carlos Rodríguez Villegas, Número de teléfono: 521-9000, email: [jeancarlos.rodriguez@meduca.gob.pa](mailto:jeancarlos.rodriguez@meduca.gob.pa). Este estudio fue elaborado por los Consultores Ambientales, Marcelino De Gracia y Aida Martínez, ambos habilitados ante el Ministerio de Ambiente con registros N° DIEORA-IRC-076-2008 y N° IRC-026-2007.

Adjunto a la presente, se incluye un (1) original y dos (2) copias digitales (USB), del Estudio de Impacto Ambiental en mención y los siguientes documentos:

- Recibo de pago al Ministerio en concepto de Evaluación del EsIA.
- Paz y salvo del Ministerio de Educación.
- Copia de cédula de identidad personal notariada del Representante Legal.
- D.E.No.74 (01 de julio de 2024) que nombra a la Ministra de Educación.
- Ley No.89 (de 01 de julio de 1941) que crea el Ministerio de Educación.
- Certificado de propiedad de la finca.

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

LUCY MOLINAR J.  
Ministra


SU EXCELENCIA  
GRACIELA PALACIOS  
DIRECTORA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.



Yo Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista, Notario Público Duodécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con cédula de notariado No. 8-722-2125.

CERTIFICO

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la consideramos auténtica.

  
18 DIC 2024  
Panamá  
Testigo Testigo  
Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista  
Notario Público Duodécimo

