



Fuente; Google Earth

Figura N°1. Polígono del proyecto presentado en el EsIA.

FOTOGRAFIAS ÁREA DEL PROYECTO



Foto N°1. Vista lateral del lote a desarrollar.



Foto N°2. Vista que evidencia la topografía plana del lote y el avance del proyecto.

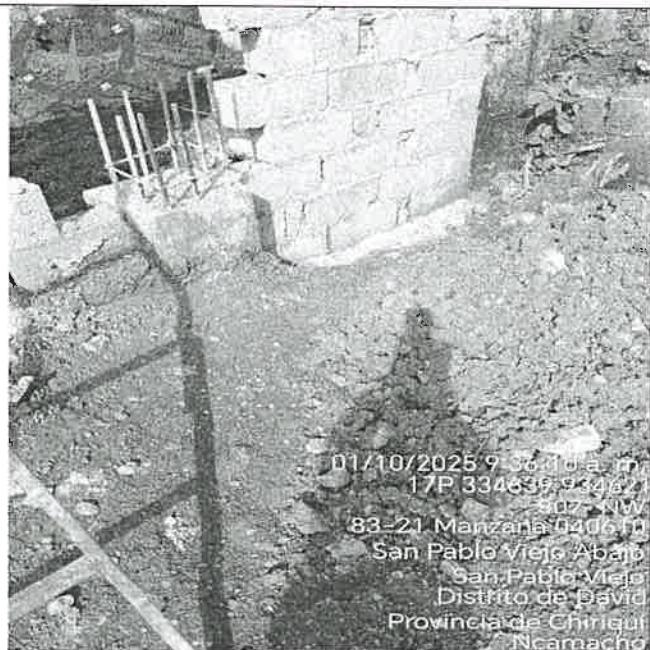


Foto N°3. Vista del avance de la construcción.



Foto N°4. Vista de la fuente de agua, que limita con la propiedad.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL DE CHIRIQUI
ACTA DE PARALIZACION CAUTELAR DE ACTIVIDADES

PROYECTO:	Misceláneo, Construcción de Galería para Almacenamiento.
PROMOTOR:	Tierra Fría de Caldera, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL:	Cassian Awad Hazzah
CÉDULA:	N-19-2391
DOMICILIO:	Edificio PANAPODE, Vía Interamericana, San Pablo Viejo.
NÚMERO DE TELÉFONO:	6361-6461 - 6761-8312
ÁREA EN DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD:	San Pablo Viejo, David, Chiriquí (PANAPODE)

Al llegar al área de Panapode - Vía Interam, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí y siendo las 9:15 am del día (10) diez del mes de enero del año 2025, personal técnico del Ministerio de Ambiente, realiza inspección en base al **artículo 113** del Decreto Ejecutivo No. 43 de 2004 y se procede a detallar la presunta falta administrativa de conformidad a la normativa ambiental vigente:

Inicio de construcción de la Obra sin constar con la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. Se considera el porcentaje de avance de aproximadamente un 70%.

Y con fundamento al artículo 15 del Texto Único de la Ley 41 de 1998 “durante la inspección técnica, el Ministerio podrá paralizar cautelarmente las actividades del proyecto, obra o actividad”.

Se ordena la aplicación de medidas provisionales tendientes a prevenir daños al ambiente y a la salud humana, en base al artículo 104 del Decreto Ejecutivo 43 de 2004, “la autoridad competente (Ministerio de Ambiente), podrá adoptar medidas provisionales o cautelares como: retención y devolución de especies, retención de instrumentos, armas y medios de transporte, el cierre temporal de los negocios y la suspensión de actividades o trabajos hasta tanto se adopte una decisión definitiva sobre el asunto: Medidas de Control de erosión.”

En virtud del artículo 105 del Decreto Ejecutivo 43 de 2004, “Las autoridades de la Autoridad Nacional de Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), debidamente identificadas y acatadas, incurrirá en desacato, omisión que será sancionada con multa de 25 a 100 balboas...”

La presente acta se firma, a los 10 días del mes de enero del año 2025.

José Ríos M. 9601
Nombre y Cédula
José Ríos M.
Firma
4-91-411

Nidia Camacho. R. Camacho
Nombre y Firma del funcionario
Sección de Evaluación de EIA
Agencia y/o Sección

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUI

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

Acta de Inspección

Siendo las 9:15 a.m. del día **Viernes 10 de enero de 2025**, se dio inicio a la diligencia de inspección de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **"MISCELÁNEO, CONSTRUCCIÓN ANEXO A GALERA PARA ALMACENAMIENTO"** categoría 1, promovido por **TIERRA FRÍA DE CALDERA, S.A.** a desarrollarse en el corregimiento de **SAN PABLO VIEJO**, distrito de **DAVID** provincia de **CHIRIQUÍ**; con el fin de verificar la información presentada en el documento.

Los participantes por el Ministerio de Ambiente y por la empresa promotora, firman la presente acta, como constancia de que se desarrolló la diligencia de inspección de Evaluación; siendo las 9:55 a.m..

Nombre	Cargo	Firma
Nidia Gómez	Evaluadora	<u>Nidia Gómez</u>
Edmundo Araúz	Ing. Ambiental	<u>Edmundo Araúz</u>
Juan Caballero	Ing. Civil	<u>Juan Caballero</u>
Janeth Mendieta	Secretaria	<u>Janeth Mendieta</u>
José R. Jiménez	Constructor	<u>José R. Jiménez</u>

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO- SEIA- 005-01-2025

PARA:

ZAIRI PONCE

Jefa de Asesoría Legal

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
THARSIS O. GONZALEZ P.
METER EN MAREO Y CONSERV
DE LOS REC. NAT. Y DE AMB.
IDONEIDAD: 7452-3419 *


THARSIS GONZÁLEZ

Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO:

Remitir Informe Técnico y Acta de Paralización.

FECHA:

14 de Enero 2025

Por este medio, se remite **Informe de Inspección Ocular N° 003-01-2025**, del proyecto **“MISCELÁNEO, CONSTRUCCIÓN ANEXO A GALERA PARA ALMACENAMIENTO”**, cuyo promotor es la empresa **TIERRA FRÍA DE CALDERA, S.A.**”, representada legalmente por **GAZZAN AWAD HAZMAH**, con cédula de identidad personal N-19-2391, el cual recibe notificaciones profesionales en la empresa PANAPODE, en la Vía Panamericana, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Al realizar la Inspección se comprobó que la obra fue iniciada, por lo tanto y tal como lo dispone el Art. 1 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica al art 6 del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023; el cual trata sobre los Promotores que inicien actividades sin contar con la Resolución de Aprobación del EsIA, se aplicó un **Acta de Paralización provisional** por parte del Ministerio de Ambiente, con la finalidad de resguardar los recursos existentes. La misma se adjunta para los trámites correspondientes.



David, Vía Red Gray, Provincia de Chiriquí (507) 500-0922 | www.miamiambiente.gob.pa
Fecha: 17/01/2025 Hora: 12:14 pm

David, 17 de enero de 2025
NOTA-DRCH-AC-098-01-2025

SEÑOR
GASSAN AWAD HAZMAH
TIERRA FRÍA DE CALDERA, S.A.
Representante Legal
E S D

SEÑOR HAZMAH:



Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, le solicitamos **INFORMACIÓN ACLARATORIA** al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado “**MISCELÁNEO, CONSTRUCCIÓN ANEXO A GALERA PARA ALMACENAMIENTO**”, a desarrollarse en el corregimiento San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. En las pág # 25 y # 30 **Punto 4.3.2.1 Construcción..., Mano de obra. Operación.** En el EsIA presentado se informa que se requiere personal tanto en la etapa de Construcción, como en la etapa de Operación, más no se especifica la cantidad, por lo tanto se solicita la siguiente información:
 - a. **Indicar**, la cantidad aproximada de los empleos directos e indirectos generados en cada etapa del proyecto.
2. En la pág. # 211, **Informe de inspección de Calidad de aire.** Se indica que, el periodo de medición de las partículas suspendidas fue de 24 horas; sin embargo, los resultados de la inspección indican una (1) hora. La norma aplicada es la Resolución N° 21 del 24 de enero de 2023, MINSA Panamá, Art. 8, “*...el muestreo deberá ser efectuado en un periodo de veinticuatro (24) horas continuas...*”
Por lo antes mencionado, se solicita:
 - a. **Presentar**, Monitoreo de aire, según lo establecido en el Artículo Octavo de la Resolución N° 021 de 24 de enero de 2023.
3. En la pág. # 18, **Punto 4. Descripción del proyecto.** Se describe una construcción de 4,000 m², distribuida en dos niveles de 2,000 m² cada uno; sin embargo al verificar las coordenadas presentadas, por parte de la Dirección de Informática Ambiental, el resultado contempla una superficie de 1,657m². Por esta razón, se solicita lo siguiente:
 - a. **Presentar**, nuevamente las coordenadas del proyecto en Datum WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel, de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019. **Indicar**, el área efectiva del proyecto.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que se haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1, “Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá”

Atentamente,

LICDO. ERNESTO PONCE C.

Director Regional

Ministerio de Ambiente – Chiriquí

EPC/TP/nc





David, 03 de febrero 2025.

**Licenciado Ernesto Ponce
Administrador Encargado Regional del Ambiente
Ministerio de Ambiente
(MI AMBIENTE)
Ciudad de David
E. S. D.**



NOTARIA PRIMERA
ESTA AUTENTICAADA AL CORRESPONDIENTE DEL DOCUMENTO
RESPONSABLE DE LA AUTENTICACION DE NUESTRA PARTE.

Por este medio yo, Gassan Awad Hazmah mayor de edad, portador del documento de identificación personal número N-19-2391, en calidad de promotor y representante legal de proyecto denominado "**MISCELANEO CONSTRUCCION ANEXO A GALERA PARA ALMACENAMIENTO**", me notifico por escrito para retirar el Nota -DRCH- AC -098 -01 -2025 y autorizo a la ingeniera Eileen Arauz con cedula de identificación personal 4-745-647 a que retire la nota -DRCH- AC -098 -01 -2025 del proyecto mencionado.

Agradeciendo su atención y comprensión.

Yo, Sergio González Rutz O.
Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-110-999

Atentamente

Gassan Awad Hazmeh
N-19-2391
Representante Legal



prensión	Yo, Sergio González Rutz O.
	Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí
	con cédula 4-110-999
	CERTIFICO
de la(s) firma(s) estampada(s) de:	Jassan Awad
Hernán n. 19 - 23 91	

David, 12 de febrero de 2025.

Licenciado Ernesto Ponce
Administrador Encargado Regional del Ambiente
Ministerio de Ambiente
(MI AMBIENTE)
Ciudad de David
E. S. D.



Respetado Licenciado Ponce

La presente tiene como propósito Responder la nota DRCH-AC-098-01-2025, aclarando las interrogantes de esta, para el proyecto MICELANEO CONSTRUCCION ANEXO A GALERA PARA ALAMACENAMIENTO, cuyo promotor es TIERRA FRIA DE CALDERA, S.A, proyecto a desarrollarse en Panamericana, Panapode, Corregimiento de San Pablo Viejo, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

- 1- En la página # 25 y 30 punto 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).** En el EsIA presentado se informa que se requiere personal tanto en la etapa de construcción, como en la etapa Operación, mas no se especifica a cantidad, por lo tanto, se solicita la siguiente información:
- Indicar**, la cantidad aproximado de los empleos directos e indirectos generados en cada etapa del proyecto.

RESPUESTA

Para responder a la solicitud planteada, se detalla la información requerida sobre la generación de empleos en las etapas del proyecto:

- Cantidad aproximada de empleos directos e indirectos generados en cada etapa del proyecto:**
- 1. Etapa de construcción**

En esta fase, se considera que las actividades incluyen la preparación del terreno, construcción de infraestructura, instalación de equipos y otras tareas relacionadas.

- **Empleos Directos:** Aproximadamente **25 a 30 personas** estarán involucradas en actividades como albañilería, supervisión técnica, instalación de equipos, manejo de maquinaria pesada y administración de obra.
- **Empleos Indirectos:** Se estima que se generarán alrededor de **40 a 45 empleos indirectos** vinculados a actividades como transporte de materiales, suministro de insumos, servicios de alimentación, seguridad, alquiler de equipos y otros servicios relacionados.

2. Etapa de operación

Durante la fase de operación, el personal estará enfocado en actividades operativas y de mantenimiento de la infraestructura, así como en la administración y servicios complementarios.

- **Empleos Directos:** Aproximadamente **15 a 20 personas** serán contratadas para operar y mantener la infraestructura, incluyendo técnicos especializados, personal administrativo y personal de limpieza y seguridad.
- **Empleos Indirectos:** Se espera la generación de **30 a 40 empleos indirectos**, asociados a la provisión de insumos, transporte, servicios de mantenimiento externo y servicios complementarios.

- 2- En la página #211, Informe de inspección de Calidad de Aire. Se indica que, el periodo de medición de las partículas suspendidas fue de 24 horas; sin embargo, los resultados indican una (1) hora. La norma aplicada es la resolución N°21 del 24 de enero de 2023, MINSA Panamá, art.8 "... el muestreo deberá ser efectuado en un periodo de veinticuatro (24) horas continuas..." por lo antes mencionado, se solicita;
 - a. Presentar, monitoreo de aire, según lo establecido en el Artículo Octavo de la resolución N°021 de 24 de enero de 2023.

RESPUESTA

Se adjunta el informe con lo establecido en el Artículo Octavo de la resolución N°021 de 24 de enero de 2023.

3. En la página #18. Punto 4. Descripción del proyecto. Se describe una construcción de 4,000 m², distribuida en dos niveles de 2,000 m² cada uno; sin embargo, al verificar las coordenadas presentadas, por parte de la Dirección de informática Ambiental, el resultado contempla una superficie de 1,657 m². Por esta razón, se solicita lo siguiente:

- Presentar, nuevamente las coordenadas del proyecto en DATUM WGS-84 y formato digital (shape file y Excel de acuerdo con lo establecido en la resolución N° DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019. Indicar, el área efectiva del proyecto.

RESPUESTA

Para atender la solicitud relacionada con la verificación de las coordenadas UTM y el área efectiva del proyecto, se presenta la siguiente respuesta:

- Presentación de coordenadas del proyecto y área efectiva del proyecto:

1. Coordenadas del proyecto en DATUM WGS-84

Las coordenadas UTM del polígono se han recalculado y estructurado conforme a la normativa vigente (Resolución N° DM-0221-2019). Se incluyen los datos en los formatos solicitados.

COORDENADAS UTM ESTACION PASO CANOAS

PUNTO	COORD. ESTE	COORD. NORTE
1	334610.00	934604.00
2	334641.00	934629.00
3	334655.00	934573.00
4	334615.00	934559.00
5	334636.00	934566.00

Los archivos digitales se adjuntan en el cd.

2. Área efectiva del proyecto

Luego de la verificación realizada, el área efectiva del proyecto es de 2,000m² conforme a las coordenadas verificadas. El área efectiva del proyecto es de 2,000m²



Gassan Awad Hazmah

N-19-2391

Representante Legal



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10 – PM 2.5

PROYECTO: “MISCELANEO CONSTRUCCIÓN
ANEXO A GALERA PARA ALMACENAMIENTO”

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 07 DE FEBRERO DE 2025

FECHA DE INSPECCIÓN: 25 AL 26 DE ENERO DE 2025

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 25-23-104-EA-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	3
3. NORMA APLICABLE	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN:	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN	6
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN	7
7. ANEXOS.....	7

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10, PM 2.5.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 25-104-EA-02-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	MISCELANEO CONSTRUCCIÓN ANEXO A GALERA PARA ALMACENAMIENTO
Persona de contacto	EILEEN ARAUZ
Fecha de la Inspección	25 AL 26 DE ENERO DE 2025
Localización del proyecto:	SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 934630 N, 334652 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10 y PM 2.5, San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia Chiriquí, los días 25 al 26 de enero de 2025.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 46.3 %RH, Velocidad del Viento: 1.1 m/s, Temperatura: 32.1 °C Dentro del proyecto.

2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10, PM 2.5.

Los tiempos de inspección son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados

3 | P a g i n a

25-23-104-EA-02-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024

en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

“Los valores Guía de la OMS, son percentiles para mediciones anuales”. Para el cumplimiento de los valores límite se requieren mediciones anuales en el punto de inspección.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM _{2.5} µg/m³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM ₁₀ µg/m³	Anual	30
	24 horas	75

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-04
Marca del equipo	AEROQUAL
Modelo	SERIE 500
Rango	0.0001 – 1.000 mg/m ³
Fecha de calibración	12 DE JUNIO DE 2024

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno/nocturno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de (5 minutos) durante (24 horas) en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

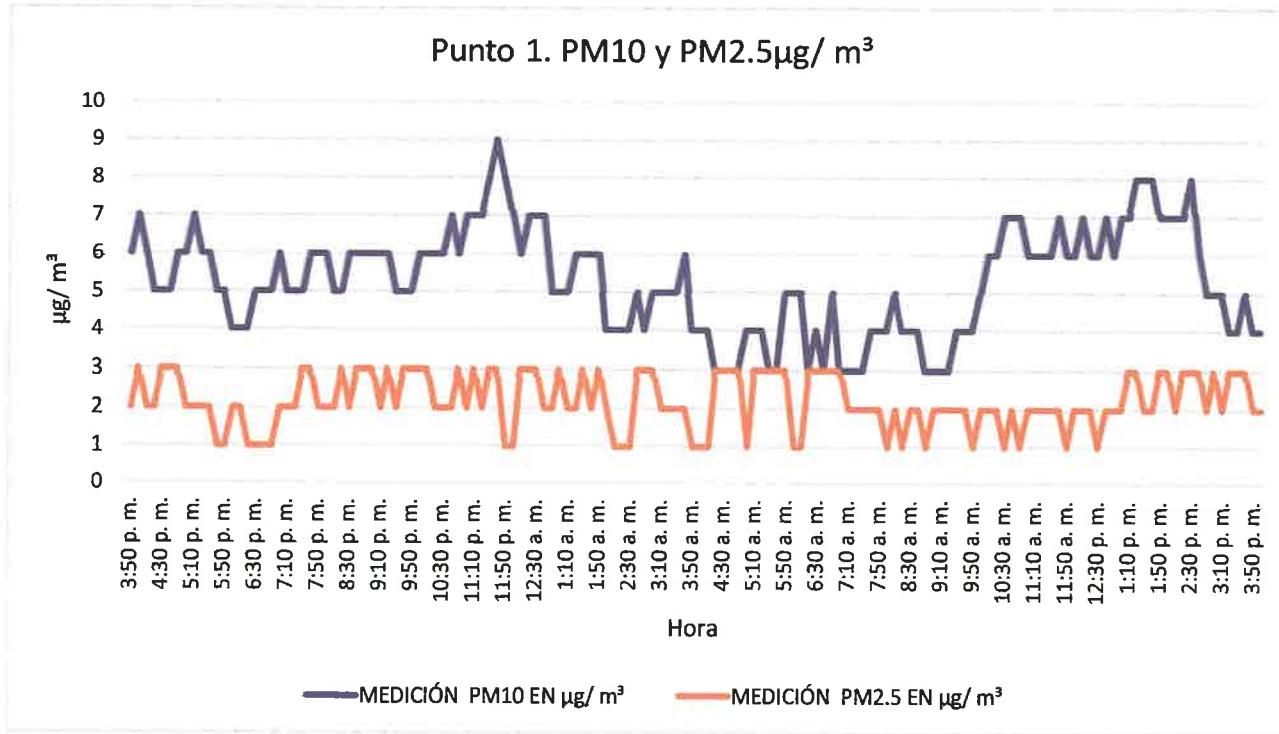
Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN μg/ m ³	MEDICIÓN PM2.5 EN μg/ m ³	HORA	MEDICIÓN PM10 EN μg/ m ³	MEDICIÓN PM2.5 EN μg/ m ³	HORA	MEDICIÓN PM10 EN μg/ m ³	MEDICIÓN PM2.5 EN μg/ m ³
3:50 p. m.	6	2	12:00 a. m.	7	1	8:10 a. m.	5	2
4:00 p. m.	7	3	12:10 a. m.	6	3	8:20 a. m.	4	1
4:10 p. m.	6	2	12:20 a. m.	7	3	8:30 a. m.	4	2
4:20 p. m.	5	2	12:30 a. m.	7	3	8:40 a. m.	4	2
4:30 p. m.	5	3	12:40 a. m.	7	2	8:50 a. m.	3	1
4:40 p. m.	5	3	12:50 a. m.	5	2	9:00 a. m.	3	2
4:50 p. m.	6	3	1:00 a. m.	5	3	9:10 a. m.	3	2
5:00 p. m.	6	2	1:10 a. m.	5	2	9:20 a. m.	3	2
5:10 p. m.	7	2	1:20 a. m.	6	2	9:30 a. m.	4	2
5:20 p. m.	6	2	1:30 a. m.	6	3	9:40 a. m.	4	2
5:30 p. m.	6	2	1:40 a. m.	6	2	9:50 a. m.	4	1
5:40 p. m.	5	1	1:50 a. m.	6	3	10:00 a. m.	5	2
5:50 p. m.	5	1	2:00 a. m.	4	2	10:10 a. m.	6	2
6:00 p. m.	4	2	2:10 a. m.	4	1	10:20 a. m.	6	2
6:10 p. m.	4	2	2:20 a. m.	4	1	10:30 a. m.	7	1
6:20 p. m.	4	1	2:30 a. m.	4	1	10:40 a. m.	7	2
6:30 p. m.	5	1	2:40 a. m.	5	3	10:50 a. m.	7	1
6:40 p. m.	5	1	2:50 a. m.	4	3	11:00 a. m.	6	2
6:50 p. m.	5	1	3:00 a. m.	5	3	11:10 a. m.	6	2
7:00 p. m.	6	2	3:10 a. m.	5	2	11:20 a. m.	6	2
7:10 p. m.	5	2	3:20 a. m.	5	2	11:30 a. m.	6	2
7:20 p. m.	5	2	3:30 a. m.	5	2	11:40 a. m.	7	2
7:30 p. m.	5	3	3:40 a. m.	6	2	11:50 a. m.	6	1
7:40 p. m.	6	3	3:50 a. m.	4	1	12:00 p. m.	6	2
7:50 p. m.	6	2	4:00 a. m.	4	1	12:10 p. m.	7	2
8:00 p. m.	6	2	4:10 a. m.	4	1	12:20 p. m.	6	2
8:10 p. m.	5	2	4:20 a. m.	3	3	12:30 p. m.	6	1
8:20 p. m.	5	3	4:30 a. m.	3	3	12:40 p. m.	7	2
8:30 p. m.	6	2	4:40 a. m.	3	3	12:50 p. m.	6	2
8:40 p. m.	6	3	4:50 a. m.	3	3	1:00 p. m.	7	2
8:50 p. m.	6	3	5:00 a. m.	4	1	1:10 p. m.	7	3
9:00 p. m.	6	3	5:10 a. m.	4	3	1:20 p. m.	8	3
9:10 p. m.	6	2	5:20 a. m.	4	3	1:30 p. m.	8	2
9:20 p. m.	6	3	5:30 a. m.	3	3	1:40 p. m.	8	2
9:30 p. m.	5	2	5:40 a. m.	3	3	1:50 p. m.	7	3
9:40 p. m.	5	3	5:50 a. m.	5	3	2:00 p. m.	7	3

9:50 p. m.	5	3	6:00 a. m.	5	1	2:10 p. m.	7	2
10:00 p. m.	6	3	6:10 a. m.	5	1	2:20 p. m.	7	3
10:10 p. m.	6	3	6:20 a. m.	3	3	2:30 p. m.	8	3
10:20 p. m.	6	2	6:30 a. m.	4	3	2:40 p. m.	6	3
10:30 p. m.	6	2	6:40 a. m.	3	3	2:50 p. m.	5	2
10:40 p. m.	7	2	6:50 a. m.	5	3	3:00 p. m.	5	3
10:50 p. m.	6	3	7:00 a. m.	3	3	3:10 p. m.	5	2
11:00 p. m.	7	2	7:10 a. m.	3	2	3:20 p. m.	4	3
11:10 p. m.	7	3	7:20 a. m.	3	2	3:30 p. m.	4	3
11:20 p. m.	7	2	7:30 a. m.	3	2	3:40 p. m.	5	3
11:30 p. m.	8	3	7:40 a. m.	4	2	3:50 p. m.	4	2
11:40 p. m.	9	3	7:50 a. m.	4	2	4:00 p.m.	4	2
11:50 p. m.	8	1	8:00 a. m.	4	1	promedio	5.3	2.19

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM 10 24 -hours Average: 5.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PUNTO 1- PM 2.5 24 -hours Average: 2.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto “MISCELANEO CONSTRUCCIÓN ANEXO A GALERA PARA ALMACENAMIENTO” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 5.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 y 2.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5 en el punto 1.

De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM 10 no debe superar 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, para partículas suspendidas PM 2.5 no debe superar 37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, de acuerdo a las Guías de la OMS, estos valores de referencia son percentiles, solo pueden ser aplicados para mediciones anuales, se hace referencia que las mediciones realizadas son para línea base, a solicitud del cliente.

Los tiempos de inspección son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



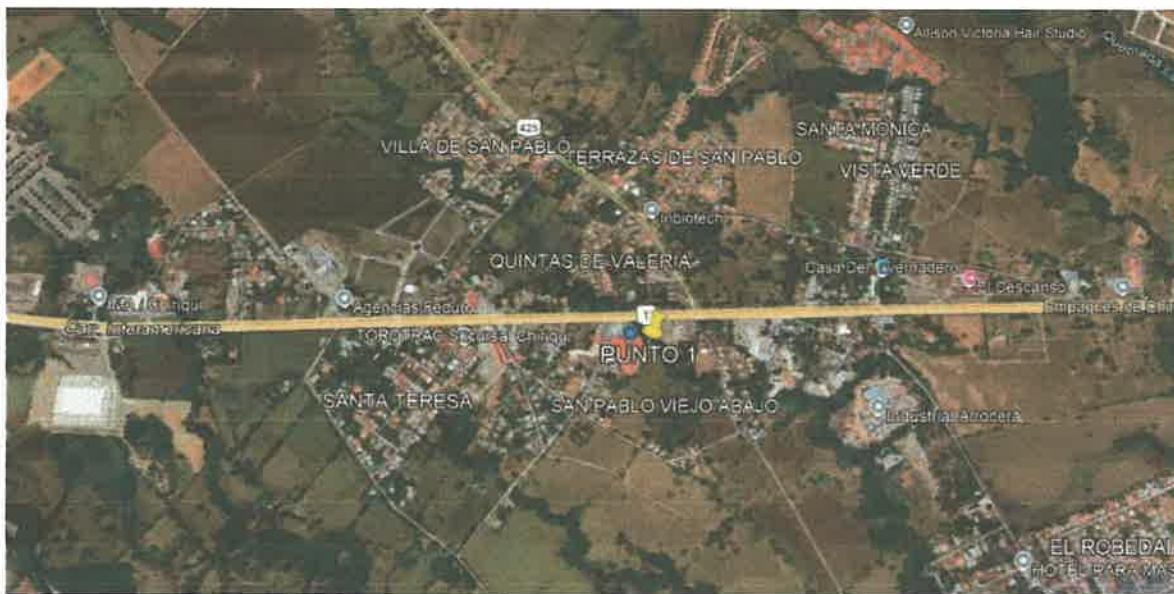
7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO



UBICACIÓN DEL PROYECTO



SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

PUNTO 1: 934630 N, 334652 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Certificado de calibración
(Calibration certificate)

Página 1 de 3

DATOS GENERALES

Dimensional Dimensional Laboratory	Distribución por tamaño de partículas Disueltas en aire	No. de certificado Report number	CE-QEM-3060
Magnitud o Área: Measure or Señoriente		Fecha de calibración: Calibration date	2024-06-12

DATOS DEL CLIENTE

Cliente/Usuario: Customer/Client	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. de C.V. Plaza Copeve, Local No. 7, David Chiriquí / David Chiriquí / República de Panamá, CP s/CP
-------------------------------------	--

DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

Descripción: Description	Contador de Partículas	Modelo: Model	series 500
Fabricante: Manufacturer	aeroqual	Identificación: ID	EQ-23-04 (sensor) EQ-29-01 (monitor)
No. de serie: Serial Number	2411201-7022		
Especificación: Specification	Cabezal de conteo de partículas láser (LPC) para Conteo de Material Particular; PM 2.5 y PM 10.		

DATOS DE CALIBRACIÓN

Resultado(s) de la medición(es): Measurement result	Ver tabla de resultados (See results table)				
Lugar donde se realizaron las mediciones: Place where the calibration was carried out	Laboratorio de Calibración QEM (Salamanca, Gto.)				
Condiciones ambientales Environmental conditions of measurement	$U(k=2)$	Inicial	a	Final	$U(k=2)$
Temperatura: Temperature	± 0,5	22,9	°C	23,1	°C
Humedad relativa: Relative humidity	± 1,7	42,0	%HR	43,0	%HR

OBSERVACIONES

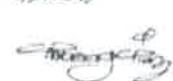
- Los resultados presentados en este informe tienen TRACABILIDAD a patrones nacionales del Centro Nacional de Metrología (CENAM) y/o internacionales.
- Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.
- La incertidumbre de medición se expresa a un nivel de confianza de aproximadamente 95%, con un factor de cobertura $k = 2$ y considera la heredada por los patrones más la que adiciona el laboratorio durante la medición.
- La incertidumbre presentada para cada parámetro (en la tabla de la siguiente hoja) es la mejor que se alcanza para el ítem al momento de su calibración. La incertidumbre estándar combinada fue estimada de acuerdo al documento: "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement; BIPM, IEC, ISO, IUPAP, OIML (1995)"

Responsable de la medición:
Responsible for the measurement



Dr. David Rodriguez Camarena
Dpto. Técnico

Revisó y aprobó:
Approved by



Ing. Aricel Arriaga Diaz
Dpto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx

10 | Página

25-23-104-EA-02-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

Patrón(es) utilizado(s)

Standard used

MR-QEM-019_D MRC Particel (Polystyrene), Thermo Scientific, No. catalog: PD3000 Batch (NIST): 3495-002, June 30 (2022).

EQ-QEM-087 Particle Counter, Marca CEM Meters, Modelo CM-DT9880r, Tracable al NIST

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimiento(s) utilizado(s)

Procedure

Procedimiento interno basado en ISO 21501-4:2018.

Norma(s) y/o standard(s) utilizado(s)

Norm & standard

ISO 21501-4 - Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 4: Light scattering airborne particle counter for clean spaces 2018

JIS B 9922:1997 - Light scattering airborne particle counter for clean spaces JSA - 2012

MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

Se calibra por método indirecto por sustitución. La eficiencia de conteo se calcula con la concentración indicada en el instrumento (C_i) y la concentración de referencia (C_r) para el tamaño de materia particular (PM). Los valores son el promedio para 3 mediciones repetidas. Se presentan el intervalo establecido por la norma para este parámetro y la incertidumbre se calculan conforme a la norma ISO 21501-4 (5). El equipo fue ajustado acorde al manual de instrucciones del fabricante para el factor de spam (K) mostrado en la tabla de resultados. El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante.


QEM - QUALITY INGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx

11 | Página

25-23-104-EA-02-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

TABLAS DE RESULTADOS

TABLA. Prueba de Exactitud. Especificación para exactitud: +/- (0,005 mg/m³ + 15%)

Partícula	Reading (I)					Reference (P)	Desviación	Esp.	Uncertainty
	Nominal Size (μm)	Range [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Rate sample [$\mu\text{g}^3/\text{m}^3\text{s}$]	Time record [s]	Gain span [0]				
2.5	0.001 a 1.000	-	-	1.097	0.489	0.5000	-0.011	0.000	0.026
10	0.001 a 1.000	-	-	1.258	0.495	0.5000	-0.005	0.000	0.026

QEM - QUALITY INGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato
calidad@qem.mx www.qem.mx

12 | Página

25-23-104-EA-02-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024

GEOMÁTICA-EIA-CAT I-0115-2025

De:


DIEGO E. FÁBREGA PERSKY
Director de Información Ambiental

Fecha de solicitud: 13 de febrero de 2025



Proyecto: **Misceláneo, construcción anexo a galera para almacenamiento**

Categoría: I

Técnico Evaluador solicitante: Nivia Camacho

Provincia: Chiriquí

Dirección Regional de: Chiriquí

Distrito: David

Corregimiento: San Pablo Viejo

Observaciones (hallazgos o información que se debe aclarar):

En respuesta a la solicitud del día 13 de febrero de 2025, vía correo electrónico, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto de Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado **Misceláneo, construcción anexo a galera para almacenamiento**, le informamos lo siguiente:

Con los datos proporcionados se generó un (1) polígono con una superficie (0ha+1,985 m²), el mismo se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2021, el polígono se ubica en la categoría:

Categoría	Superficie (ha)	Porcentajes (%)
Área Poblada	0 ha + 0,018.72m ²	0.94
Pasto	0 ha + 1,966.28m ²	99.06

y según la Capacidad Agrológica, se ubica en el tipo: IV – 100% (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas).

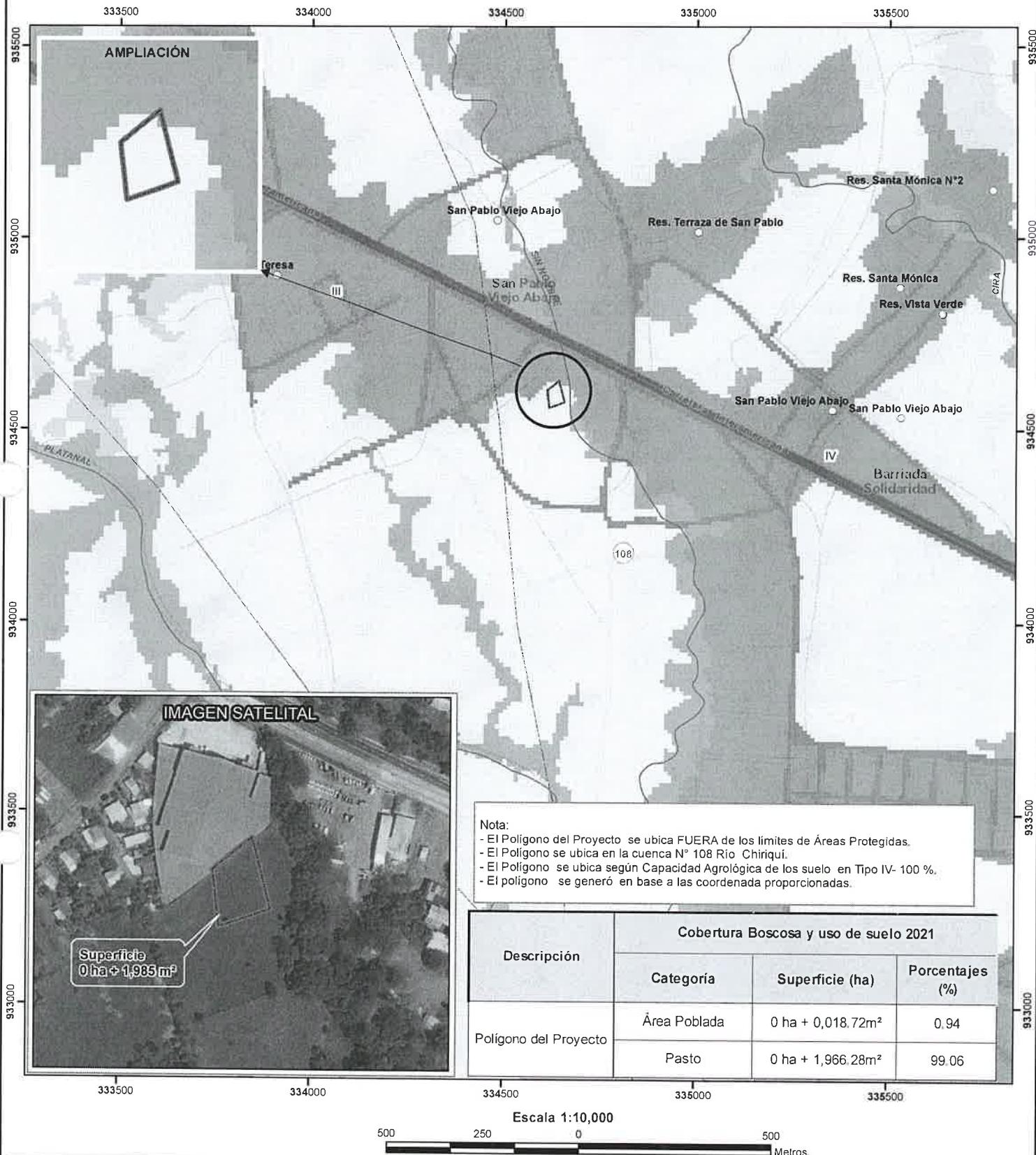
Técnica responsable: Estrella Lucero Villarreal

Fecha de respuesta: Panamá, 19 de febrero de 2025

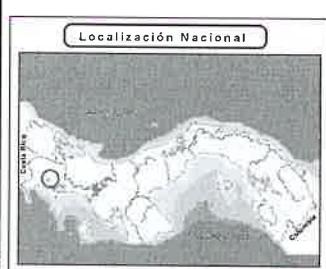
Adj: Mapa
DEFP/aodgc/el

CC: Departamento de Geomática.

PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE DAVID
CORREGIMIENTO DE SAN PABLO VIEJO, UBICACIÓN DEL PROYECTO
CATEGORÍA I "MISCELÁNEOS, CONSTRUCCIÓN, ANEXO A
GALERA PARA ALMACENAMIENTO".



LEYENDA



- Lugares Poblados
 - ~~ Drenaje
 - ~~ Red Vial
 - Polígono
 - Límite de corregimiento
 - Cuenca Hidrográfica
 - Límite de Capacidad Agrológica
- Tipo IV-Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, Año 2021

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de latifoliadas
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Caña de azúcar
- Otro cultivo anual
- Pasto
- Área poblada
- Infraestructura

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

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen Satelital
- Expediente: DRCH-ADM-108-2024

Febrero - 2025