


	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 002-00-07-23	
	FECHA: 4 DE ENERO 2023		
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

#### DATOS DE LA EMPRESA

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
<b>TELÉFONO</b>	394-8522	<b>CELULAR</b>	6781-0726
<b>TÉCNICO INSTRUMENTISTA</b>	Mitzi González B.		
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	mitzib@cwpanama.net		
<b>CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME</b>	Mitzi J. González Benítez		
<b>FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE</b>			
<b>REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR</b>	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-067-2022		



#### DATOS DEL USUARIO

<b>EMPRESA</b>	<b>ECO- INTEGRA</b>
<b>SOLICITADO POR</b>	Ing. Christel Santos
<b>DIRECCIÓN</b>	Chilibre
<b>TELÉFONO</b>	6557-3983
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	Christelsantos08@gmail.com

#### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>GALERA DE DEPÓSITO TERPEL CHILIBRE</b>
<b>PROMOTOR</b>	<b>PETROLERA NACIONAL S.A.</b>
<b>DIRECCIÓN</b>	Chilibre, distrito y provincia de Panamá.
<b>TIPO DE MEDICIÓN</b>	Línea base de estudio de impacto ambiental.
<b>SECTOR</b>	Construcción
<b>FECHA DE LA MEDICIÓN</b>	4 de enero 2023.
<b>MÉTODO</b>	Lectura directa con contador láser.
<b>HORARIO DE LA MEDICIÓN</b>	Diurno 2:58 p.m. a 3:58 p.m.
<b>LUGAR DE LA MEDICIÓN</b>	Punto 1: Limite del proyecto (Exterior). Coordenadas: 17P 0655404E 1009180N WGS84 Precisión +/-3m
<b>UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.

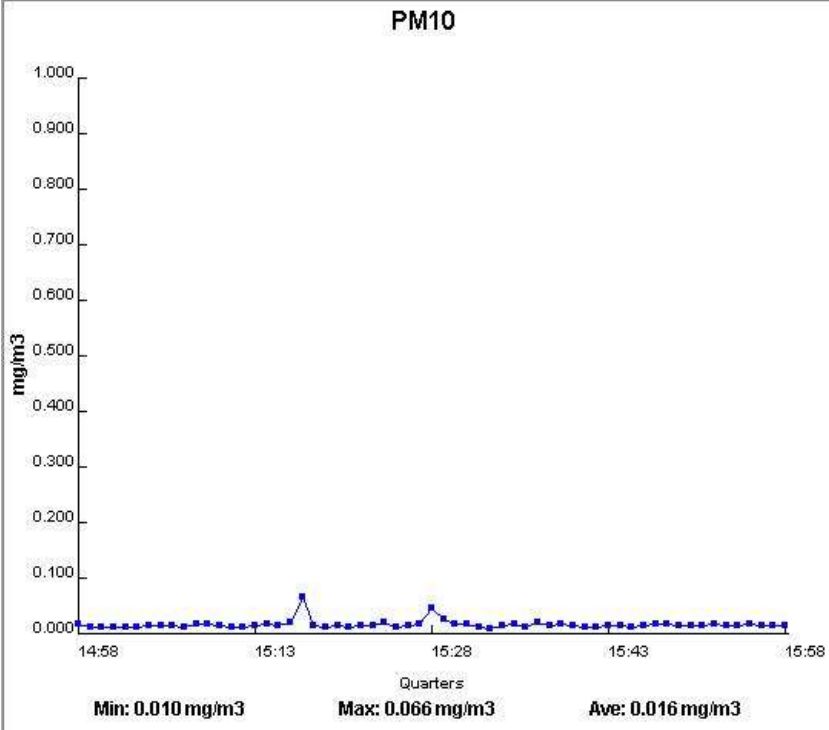
	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 002-00-07-23	
	FECHA: 4 DE ENERO 2023		
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

<b>INSTRUMENTOS</b>	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
<b>CALIBRACIÓN</b>	Calibración cero. Ver certificado del sensor en el anexo 1.
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>	1 hora
<b>TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS</b>	$\leq 10\mu\text{m}$
<b>RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS</b>	0.001mg/m <sup>3</sup>
<b>RANGO DE MEDICIÓN</b>	0.000 a 1mg/m <sup>3</sup>
<b>PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA</b>	$\pm(0.002\text{mg/m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$
<b>MEDICIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>L<sub>max</sub></b> (Medida máxima en un intervalo de tiempo). <b>L<sub>min</sub></b> (Medida mínima en un intervalo de tiempo). <b>L<sub>avg</sub></b> (Valor promedio de las medidas en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	Norma de referencia: <b>Guía y Normas de Calidad de Aire en exteriores - OPS/CEPIS/PUB/00.50:</b> Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).

## RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de la medición de las partículas menores o iguales de 10 micras (PM10), en el Punto 1:

**Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10**

	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
<b>DIURNO</b>						
<b>Punto 1:</b> Límite del área de proyecto (Exterior).	0655404E 1009180N	0.066	0.016	0.01	2:58 p.m. 3:58 p.m.	<b>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</b> Soleado. <b>Características del sitio de medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área abierta.</li> <li>Piso de tierra cubierto de gramínea.</li> <li>Área próxima a la vía Transistmica y a una estación de combustible.</li> </ul> <b>Eventos que se dieron durante la medición:</b> Paso de vehículos. <b>Principal fuente de emisiones identificada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emisiones de fuentes móviles del tránsito por la vía.</li> </ul> Nota: A aprox. 350m del área se identificó una cantera, misma que es una fuente significativa de emisiones de partículas.
						

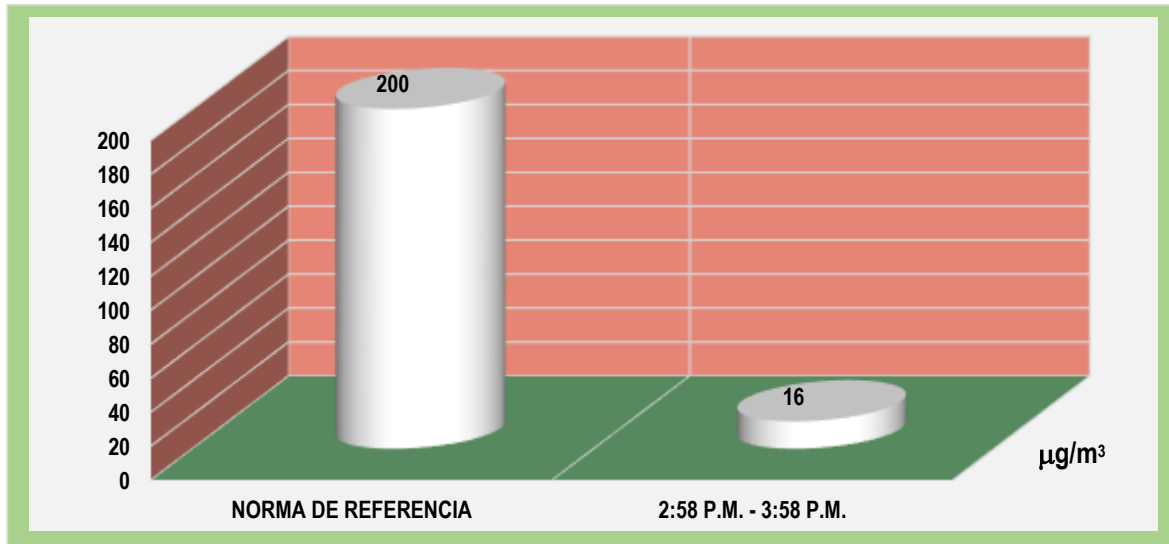
Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

**Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.**

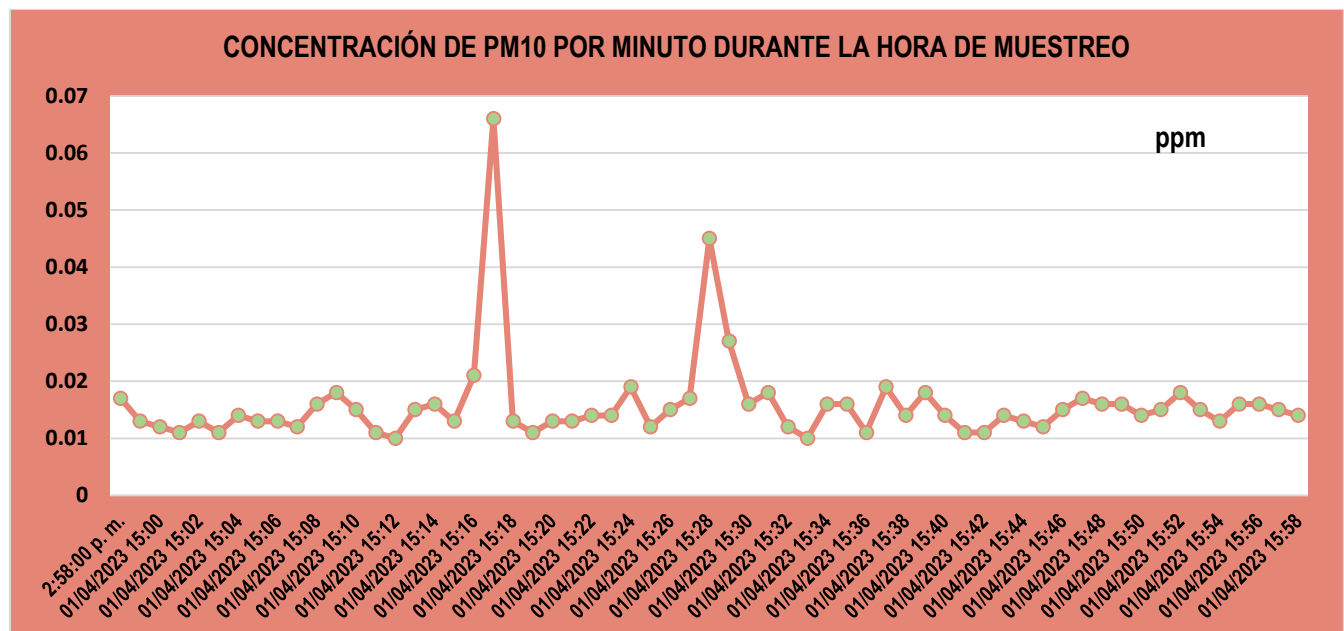
Parámetro	Punto 1
Hora	2:58 p.m. 3:58 p.m.
Humedad relativa (%)	56.5
Viento (m/s)	0 - 0.4
Temperatura	31.3



El **Gráfico 1**, presenta la comparación del promedio (Lavg) de la concentración de PM10 reportado en el punto 1, durante el horario diurno, versus el valor establecido en la norma de referencia.

**Gráfico 1: Comparación de la concentración de PM10 versus el límite de la norma de referencia.**



El **Gráfico 2** presenta la concentración de **PM10** reportadas en el punto 1 durante el horario medido.



	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 002-00-07-23	
	FECHA: 4 DE ENERO 2023		
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

## CONCLUSIÓN

La concentración de **PM10** reportada en el **PUNTO 1** fue **16 µg/m³ (2:58 p.m. a 3:58 p.m.)**, en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 200 µg/m³.

## DECLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

## CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m³.



## SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 484-22-044 v.1

### PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

**Cliente:** Ecosolution MGB, Inc.  
**Dirección:** Vista Hermosa calle Francisco Filos, edificio #21.  
**Modelo:** Aeroqual Serie500L  
**Serie:** S500L 1707201-6191.

**Fecha de Recibido:** 17-feb-22  
**Fecha de Calibración:** 04-mar-22

#### Condiciones de Prueba al inicio

Hora: 8:07:00 AM  
Temperatura: 21.4°C  
Humedad: 63%  
Presión Barométrica: 1013 mbar

#### Condiciones de Prueba al finalizar

Hora: 10:15:00 AM  
Temperatura: 21,4 C°  
Humedad: 63%  
Presión Barométrica: 1013 mbar

#### Componente

Sensor PM2.5 / PM10.

#### No. De serie.

5003-5E00-001

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

Mediciones de Pruebas	PM2,5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zereo	0,000	0,000
Resultado del Sensor en Zereo	0,000	0,000
CALIBRACION		
Referencia en Calibracion	0,142	0,263
Resultado del Sensor de Particulado	0,137	0,258

**Calibrado por:** Ezequie Cedeño  
Nombre

Fecha: 04-mar-22

Firma del Técnico de Calibración

**Revisado/Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.  
Nombre

Fecha: 07-mar-22

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding

Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.



Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



## ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES





	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 002-00-07-23	
	FECHA: 4 DE ENERO 2023		
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

## ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2023  
Fecha de la imagen: 2/12/2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 002-00-07-23