

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzibg@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		



EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL
DIPROCA-EAA-002-2011 DIPROCA-IRC-042-2009
Tel. (507)3948522 Vista Hermosa, Calle F. Filos

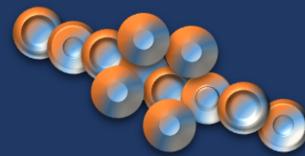
DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	Ing. Diomedes Vargas
DIRECCIÓN	Antón, provincia de Coclé
TELÉFONO	6755-6557
CORREO ELECTRÓNICO	diomedesav@yahoo.com

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

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

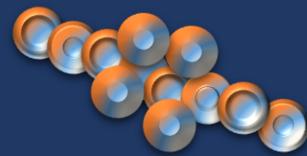
NOMBRE DEL PROYECTO	Rehabilitación y financiamiento de la carretera Ocú – Las Minas, provincia de Herrera.
DIRECCIÓN	Ocú, provincia de Herrera.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base para estudio de impacto ambiental.
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	9 de noviembre de 2021.
MÉTODO	Lectura directa con contador láser.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno 12:27 p.m. a 1:27 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Inicio de proyecto (Próximo 0K+002). Coordenadas: 17P 0524912E 0877450N WGS84 Precisión +/-3m



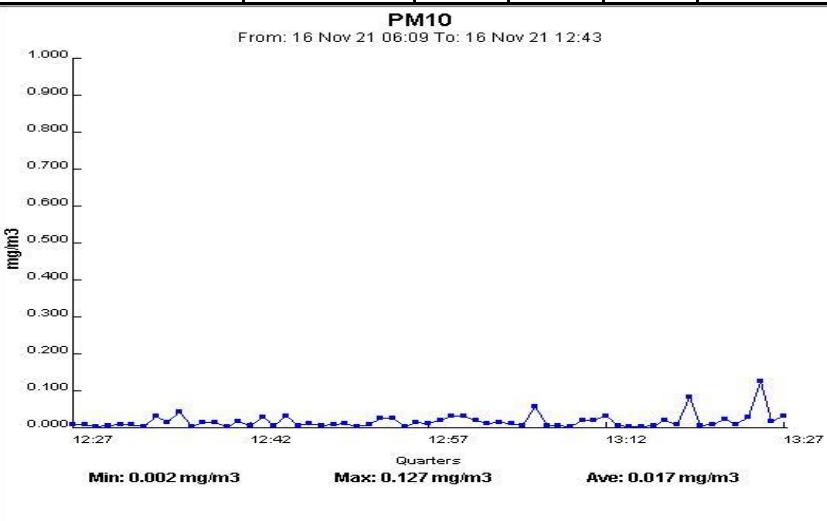
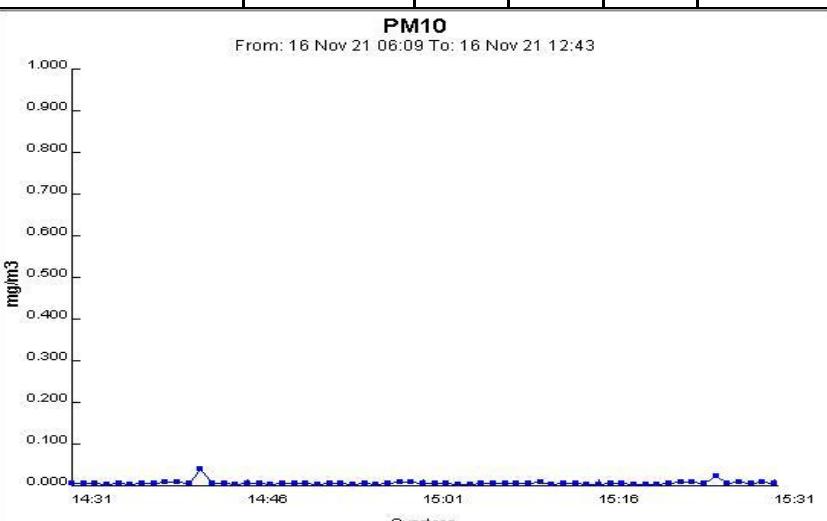
	Punto 2: Fin de proyecto (18K+937). Coordenadas: 17P 0528226E 0862303N WGS84 Precisión +/-4m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado del sensor en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS	$\leq 10\mu\text{m}$
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m ³
RANGO DE MEDICIÓN	0.000 a 1mg/m ³
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	$\pm(0.002\text{mg}/\text{m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<p>L_{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo).</p> <p>L_{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo).</p> <p>L_{avg} (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.</p> <p>Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.</p>
CRITERIO DE COMPARACIÓN	<p>Guía y Normas de Calidad de Aire en exteriores - OPS/CEPIS/PUB/00.50:</p> <p>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).</p>

RESULTADOS

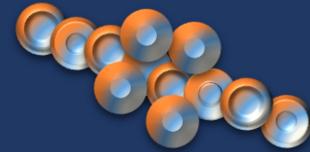
En esta sección se presentan los resultados de la medición de las partículas menores de 10 micras (PM10), en los puntos 1 y 2:



Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

	Coordinada	Resultado (mg/m ³)			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
DIURNO						
Punto 1: Inicio de proyecto (Próximo 0K+002).	0524912E 0877450N	0.127	0.017	0.002	12:27 p.m. 1:27 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Nublado-Soleado.
 <p>PM10 From: 16 Nov 21 06:09 To: 16 Nov 21 12:43</p> <p>ng/m³</p> <p>Min: 0.002 mg/m³ Max: 0.127 mg/m³ Ave: 0.017 mg/m³</p> <p>Quarters</p>						
Punto 2: Fin de proyecto (18K+937).	0528226E 0862303N	0.039	0.006	0.003	2:31 p.m. 3:31 p.m.	<p>Características del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área abierta. • Piso de tierra en el área de ubicación del instrumento. • Suelo húmedo y cubierto de vegetación. • Área rodeada de vegetación. • No hay fuentes significativas de emisiones • Calle asfaltada en las áreas próximas, a los sitios de medición. <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paso de vehículos: SUV, sedán, camiones y pick up.
 <p>PM10 From: 16 Nov 21 06:09 To: 16 Nov 21 12:43</p> <p>ng/m³</p> <p>Min: 0.003 mg/m³ Max: 0.039 mg/m³ Ave: 0.006 mg/m³</p> <p>Quarters</p>						

Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

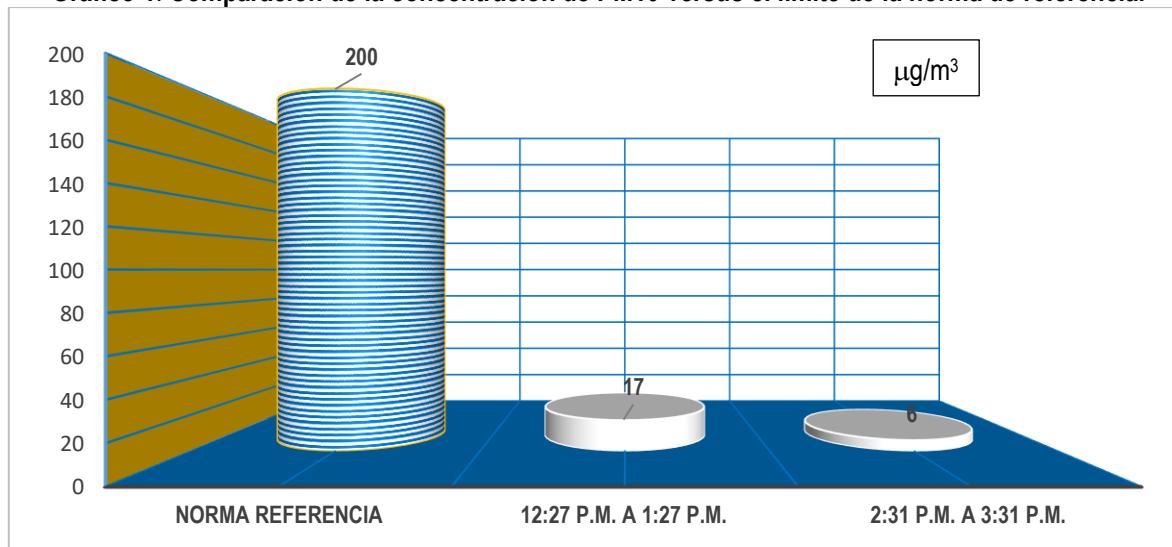


Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN LAS ÁREAS DE PROYECTO.

Parámetro	Punto 1	Punto 2
Hora	12:27 p.m. a 1:27 p.m.	2:31 p.m. a 3:31 p.m.
Humedad relativa (%)	73.1	67.2
Viento (m/s)	0.5-1.1	0-0.5
Temperatura	29.7	31.2

El **Gráfico 1**, presenta la comparación del promedio (Lavg) de la concentración de PM10 reportado en los puntos 1 y 2, 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.



CONCLUSIÓN

La concentración de PM10 reportada en el **PUNTO 1** fue: $17\mu\text{g}/\text{m}^3$ (12:27 p.m. a 1:27 p.m.), en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de $200\mu\text{g}/\text{m}^3$.

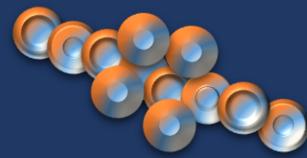
La concentración de PM10 reportada en el **PUNTO 2** fue: $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2:31 p.m. a 3:31p.m.), en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de $200\mu\text{g}/\text{m}^3$.

DELARACIONES 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.



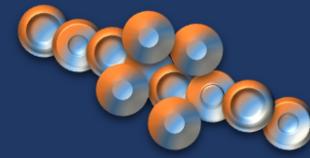
INFORME DE
CALIDAD DE AIRE
INF 032-00-07-21
FECHA: 9 DE NOVIEMBRE 2021
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS



CERTIFICACIONES

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

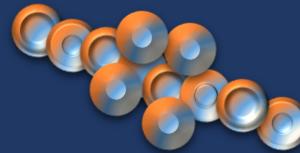
<p style="text-align: center;">aeroqual</p> <p>Aeroqual Limited 480 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +649-623 3012 www.aeroqual.com</p>			
Calibration Certificate			
Calibration Date: 6 July 2020			
Model: PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m ³			
Serial No: 5003-5E00-001			
Measurements			
		PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³
Reference Zero		0.000	0.000
AQL Sensor Zero		0.000	0.000
Reference Span		0.114	0.159
AQL Sensor Span		0.118	0.158
Calibration Standard			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a
QC Approval: _____ TY _____			
Date: 6-Jul-20			



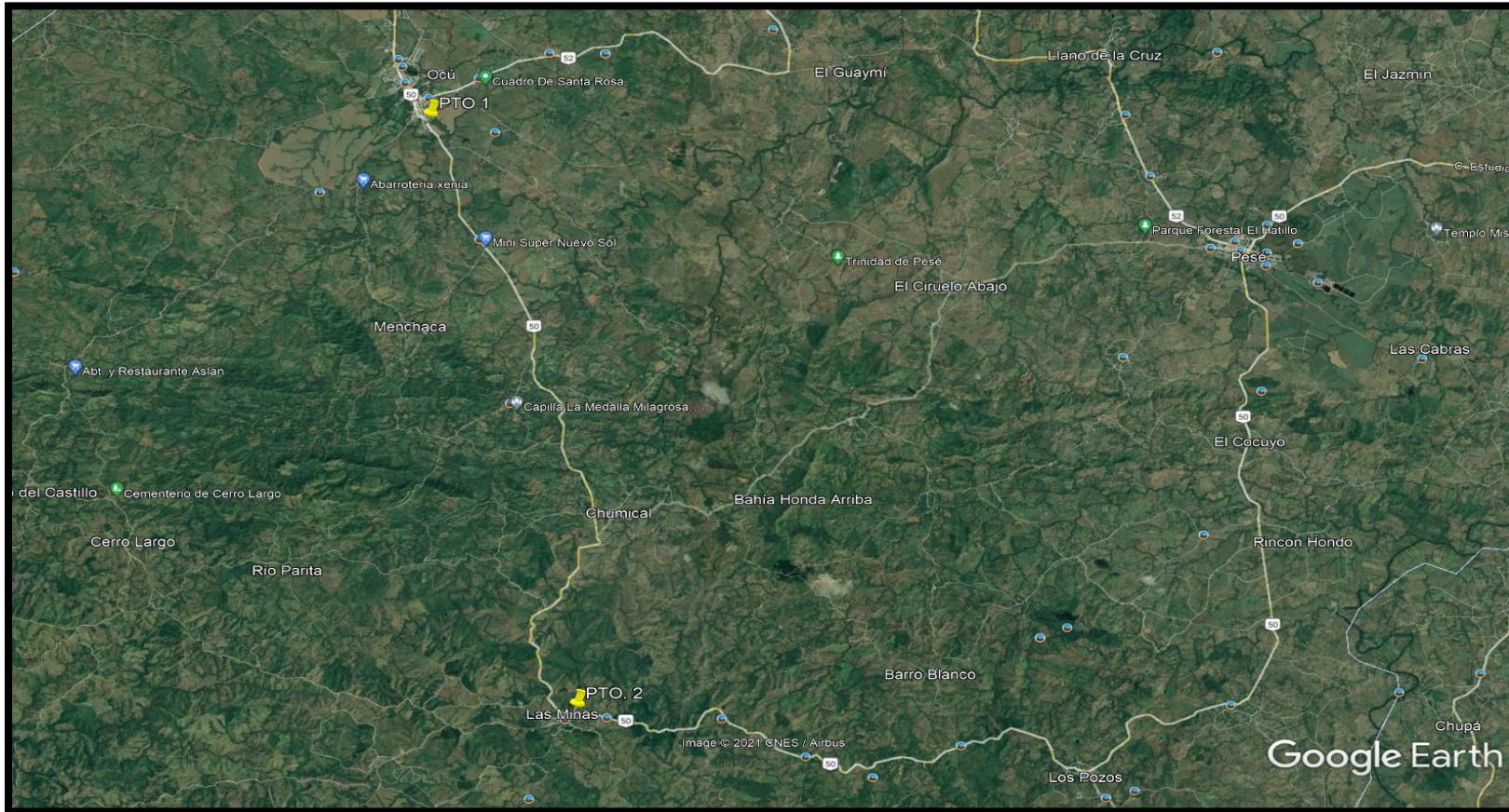
ANEXOS

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES





ANEXO 2: FOTO SATELITAL DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2021
Fecha de imagen: 20 y 25 de enero de 2020

FIN DEL DOCUMENTO INF 032-00-07-21