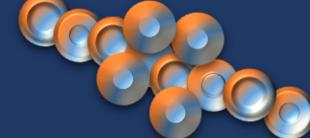


	INFORME DE	INF 001-00-07-21	
	FECHA: 11 DE FEBRERO 2021		
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

## DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzigb@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	<b>ECO SOLUTIONS MGB Inc</b> <small>EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA-EAA-002-2011 DIPROCA-IRC-042-2009 Tel. (507)3948522 Vista Hermosa, Calle F. Flós</small>	

## DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	ULTRACEM / CONSIGA
SOLICITADO POR	Licda. Ofelia Vergara
DIRECCIÓN	Tocumen, Parque Logístico Commercial Park, Galera New Port 4 y 5.
TELÉFONO	390-0903
CORREO ELECTRÓNICO	aescudero@consigasolutions.com

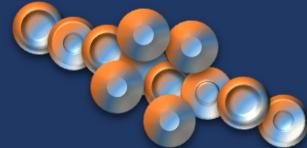
## INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

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

NOMBRE DEL PROYECTO	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES
DIRECCIÓN	Isla Telfers, Panamá Ports, corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base de estudio de impacto ambiental
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	11 de febrero de 2021.
MÉTODO	Lectura directa con contador láser.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno 11:26 a.m. a 8:04 p.m.



INFORME DE INF 001-00-07-21  
CALIDAD DE AIRE  
FECHA: 11 DE FEBRERO 2021  
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS



LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Límite del área de proyecto (En las proximidades de la empresa AES Colón S.A. y STI). Coordenadas: 17P 0619848E 1032125N WGS84 Precisión +/-3m
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 <sup>3</sup>
RANGO DE MEDICIÓN	0.000 a 1mg/m <sup>3</sup>
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	$\pm(0.002\text{mg}/\text{m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<b>Lmax</b> (Medida máxima en un intervalo de tiempo). <b>Lmin</b> (Medida mínima en un intervalo de tiempo). <b>Lavg</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.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Norma de referencia de Japón: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).

## RESULTADOS

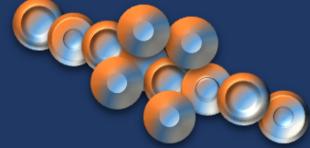
En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las partículas menores de 10 micras (PM10), en el área de influencia del proyecto:

Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

	Coordinada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
		WGS84	Lmax	Lavg		
<b>DIURNO</b>						
Punto 1: Límite del área de proyecto (En las proximidades de la empresa AES Colón S.A. y STI).	0619848E 1032125N	0.038	0.028	0.022	11:26 a.m. 12:26 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado Características del sitio de medición: • Área abierta.



INFORME DE INF 001-00-07-21  
CALIDAD DE AIRE  
FECHA: 11 DE FEBRERO 2021  
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS



	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	• Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
						<ul style="list-style-type: none"><li>• Piso de tierra.</li><li>• Área próxima al mar.</li><li>• Área rodeada industrias (Generador de electricidad de gas e incinerador). Fuentes significativas.</li></ul> <p>Eventos que se dieron durante la medición: Ninguno</p> <p>Condición del área:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Suelo estaba húmedo con agua pluvial acumulada en secciones.</li></ul>
Punto 1: Límite del área de proyecto (En las proximidades de la empresa AES Colón S.A. y STI).	0619848E 1032125N	0.038	0.029	0.023	2:23 p.m. 3:23 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado.  Eventos que se dieron durante la medición: Ninguna  Condición del área: <ul style="list-style-type: none"><li>• Agua pluvial acumulada en secciones.</li></ul>
NOCTURNO						
Punto 1: Límite del área de proyecto (En las proximidades de la empresa AES Colón S.A. y STI).	0619848E 1032125N	0.032	0.028	0.022	7:04 p.m. 8:04 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Cielo despejado.  Eventos que se dieron durante la medición: Ninguno  Nota: STI no estaba funcionando. Mientras AES estaba generando.

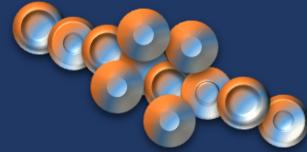
Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

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

Parámetro	Punto 1		
Hora	11:26 a.m. A 12:26 p.m.	2:23 p.m. A 3:23 p.m.	7:04 p.m. A 8:04 p.m.
Humedad relativa (%)	72.7	68.1	74.4
Viento (m/s)	1.3 a 3	1.2 a 4.3	0.9 a 3
Temperatura	29.9	30.3	27.3

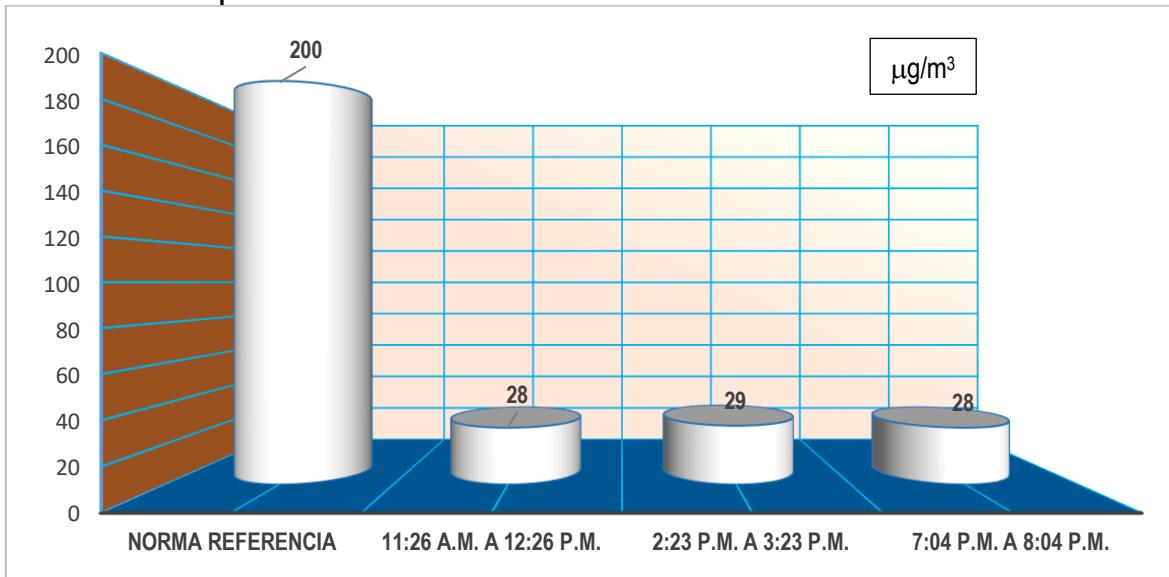


INFORME DE INF 001-00-07-21  
CALIDAD DE AIRE  
FECHA: 11 DE FEBRERO 2021  
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS



El Gráfico 1, presenta la comparación del promedio (Lavg) de la concentración de PM10 reportados en el punto de muestreo, 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

1. Las concentraciones de **PM10** reportadas en el **PUNTO 1** fueron: **28µg/m<sup>3</sup>** (**11:26 a.m. a 12:26 p.m.**) y **29µg/m<sup>3</sup>** (**2:23 p.m. a 3:23 p.m.**), en el horario diurno, ambos valores están por debajo del límite establecido en la norma de referencia de **200µg/m<sup>3</sup>**.
2. La concentración de **PM10** reportada en el **PUNTO 1**, en horario nocturno, fue de **28µg/m<sup>3</sup>** (**7:04 p.m. a 8:04 p.m.**), valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de **200µg/m<sup>3</sup>**.

## DECLARACIONES Y NOTAS

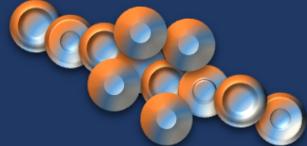
- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, 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/m<sup>3</sup>



INFORME DE INF 001-00-07-21  
CALIDAD DE AIRE  
FECHA: 11 DE FEBRERO 2021  
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS



## aeroqual<sup>®</sup>

Aeroqual Limited  
460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand.  
Phone: +649-623 3013 Fax: +649-623 3012  
[www.aeroqual.com](http://www.aeroqual.com)

### Calibration Certificate

Calibration Date: 6 July 2020

Model: PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m<sup>3</sup>

Serial No: 5003-5E00-001

#### Measurements

	PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>
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

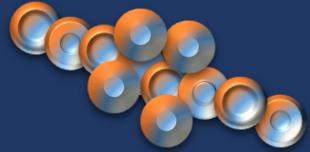
Standard	Manufacturer	Model	Serial number
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a

QC Approval: \_\_\_\_\_ TY \_\_\_\_\_

Date: 6-Jul-20



INFORME	DE	INF 001-00-07-21
CALIDAD DE AIRE		
FECHA: 11 DE FEBRERO 2021		
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		



## ANEXO

### ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES

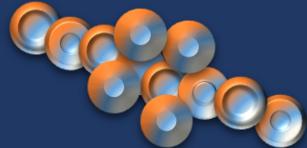


DIURNO- 11:26 A.M. A 12:26 P.M.





INFORME	DE	INF 001-00-07-21
CALIDAD DE AIRE		
FECHA: 11 DE FEBRERO 2021		
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

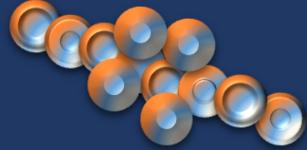


DIURNO- 2:23 P.M. A 3:23 P.M.





INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 001-00-07-21
FECHA: 11 DE FEBRERO 2021	
PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS	



DIURNO- 7:04 P.M. A 8:04 P.M.



**ANEXO 2: FOTO SATELITAL DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO.**



**Fuente: Google Earth.2021  
Fecha de imagen: 29 de octubre de 2020.**

**FIN DEL DOCUMENTO INF 001-00-07-21**