

**INFORME DE MUESTREO
CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL
(PM10)**

2019




OI-032

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	Empresa Metropolitana De Aseo
Ubicación	La Chorrera – Panamá Oeste
Contraparte Técnica	Ing. Noris Salgado
Fecha de Medición	02-03 y 04 de Abril de 2019
Metodología	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
Norma Aplicable	Estándar USEPA (PM10)
Objetivos	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en las estaciones de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	BGI Incorporated	
Modelo	PQ100	
Serie	762	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
02-Abril-19	29.0	24.8	Nor-Noroeste
03-Abril-19	29.2	23.0	Noroeste
04-Abril-19	28.5	25.2	Noroeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICION

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 Lpm	24.04 m ³	24 horas continuas	
					Muestreado Bajo Volumen (PQ100)

Estación	Coordenadas			Descripción/Observaciones
	N (m)	E (m)	Altura (m)	
EM1 Entrada Principal	977697	635906	80	Se ubico en una superficie plana de tierra aun lado de la caseta de pesaje de camiones recolectores esta área es totalmente abierta y cuenta con una gran barrera natural. Se observo actividad de pesaje.
EM2 Área de Antiguas Oficinas de Administración	977373	636103	43	Se ubicó cerca del área de las antiguas oficinas y a pocos metros del área de vertedero. Se observo actividad en el área, paso de camiones hacia el área de vertedero. Se presenciaron fuertes vientos esto hace el levante del material particulado al aire.
EM3 Lote Baldío	977294	636313	42	Este lote está dentro de los alrededores de la empresa esta área es totalmente abierta rodeada de árboles.




RESULTADOS

Resultados para Material Particulado (PM10)

Fecha	Estación de Monitoreo	Tipo de Filtro	Pi(g)	Pf (g)	PM10 Concµg/m ³	Estándar USEPA Conc. PM10 µg/m ³
02-Abril-19	EM1 Entrada Principal	Teflón	0.1575	0.1590	62.39	150
03-Abril-19	EM2 Antiguas Oficinas de Administración		0.1850	0.1870	83.19	
04-Abril-19	EM3 Lote Baldío		0.1640	0.1650	41.60	

CONCLUSIÓN

En base a los resultados de las mediciones realizadas y condiciones ambientales registradas durante los periodos de muestreos, se concluye que las concentraciones de materiales particulados ambientales (PM10) en las estaciones de muestreo se encuentran dentro de límites permisibles con la normativa, lo cual indica que las actividades de la empresa no están impactando negativamente la calidad ambiental del área con sus actividades, en lo que respecta a materiales particulados hacia sus receptores.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Alcides Vásquez 	Aprobado por: Alcides Vásquez 
---	--	--

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.

Como:

Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:

DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	01-032
Acreditación Inicial:	14-10-2010
Fecha de renovación 2:	23-05-2018
Fecha de expiración:	23-05-2021

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

Eduardo Palacios
Presidente - Encargado

Edgar Arias
Secretario Técnico - Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA (www.cna.gob.pa).



CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Mesa Labs 10 Park Place Butler, NJ 07405
NIST Traceable Calibration Facility, ISO 9001:2008 Registered



CERTIFICATE OF CALIBRATION - NIST TRACEABILITY

(Refer to instruction manual for further details of calibration)

deltaCal Serial Number: 824

DATE: 16-Feb-2018

Calibration Operator: P.Pitty

Critical Venturi Flow Meter: Max Uncertainty = 0.346%

Serial Number: 1A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0001

Serial Number: 2A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0003

Serial Number: 5C COX Nist Data File CCAL33222 - 5 C

Serial Number: 4A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0002

Serial Number: 3A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0004

Room Temperature: $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ from -5°C - 70°C Room Temperature: 23.0°C

Brand: Telatemp Serial Number: 358921

Std Cal Date 19-Apr-17 Std Cal Due Date 19-Apr-18

deltaCal:

Ambient Temperature (set): 23.0°C

Aux (filter) Temperature (set): 23.0°C

Barometric Pressure and Absolute Pressure

Vaisala Model PTB330(50-1100) Digital Accuracy: 0.03371%

Serial Number: H0850001

Std Cal Date 27-Mar-17 Std Cal Due Date 27-Mar-18

deltaCal:

Barometric pressure (set): 741.5 mm of Hg

Results of Venturi Calibration

Flow Rate (Q) vs. Pressure Drop (ΔP).

Where: Q=Lpm, ΔP = Cm of H₂O

Q= $3.68787 \Delta P^{0.51386}$

Overall Uncertainty: 0.35%

Q= $3.70627 \Delta P^{0.48381}$

Overall Uncertainty: 0.35%

Date Placed In Service _____

(To be filled in by operator upon receipt)

Recommended Recalibration Date _____

(12 months from date placed in service)

Revised: March 2016
Cal102-01T2 Rev F

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



LABORATORIO
DE METROLOGÍA
BIOMÉDICA



LABORATORIO DE METROLOGÍA BIOMÉDICA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN FORMATO 241

PROMED S.A. dispone de un sistema de calidad de acuerdo a la
Norma ISO 9001:2015 por la empresa International Global Certification IGC

página 1/5

Nombre del Cliente: CORPORACIÓN QUALITY SERVICE <small>Customer name</small>		Dirección: Villa Lucre <small>Address</small>	
No. de Certificado: 13869-2018 <small>Certificate number</small>			
Solicitud de Trabajo No.: 117-2018 <small>Order Number</small>		Fecha de la Solicitud: 25 de mayo de 2018 <small>Order Date</small>	
Fecha de Calibración: 5 de junio de 2018 <small>Date of calibration</small>			
Instrumento: Balanza <small>Instrument</small>		Modelo: ABJ 220-4M <small>Model</small>	
Marca: KERN <small>Manufacturer</small>		Número de Serie: WB1150676 <small>Serial Number</small>	
Carga Mínima: 0,01 g <small>Minimum capacity</small>		Capacidad Máxima: 220 g <small>Maximum capacity</small>	
$e = 0,0010 \text{ g}$		Clase: I <small>Class</small>	
Patrones utilizados: Juego de masas 3702 <small>Standards</small>		Ubicación: Laboratorio <small>Location</small>	
Resultados: Ver tablas en página 2 <small>Results: See page 2</small>			
Procedimiento o instructivo utilizado: PR-000-36 <small>Used Procedure</small>			
Condiciones ambientales de medición <small>Environmental conditions of measurement</small>			
Temperatura= 19,3 °C <small>Temperature</small>		Humedad Relativa= 56,2 % <small>Relative Humidity</small>	
<small>Importante: Los resultados de este certificado se refieren únicamente al momento y a las condiciones en que se realizó la calibración. Si cambian las condiciones de utilización del instrumento (ubicación, condiciones ambientales fuera de los límites recomendados) o si se realiza cualquier reparación esta calibración perderá validez. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente y no es válido sin las firmas y el sello. Important: The results in this certificate are referred only at moment and conditions of calibration. If any change in the utilization conditions occurs (location, environmental conditions out of the recommended limits) or reparations are made this calibration will lose its validity. This certificate shall not be reproduced except in full and it is not valid without signatures and seal.</small>			
Calibró: Ing. Osvaldo Arispe <small>Calibrated by</small>		Revisó: Ing. Epifanía Riley de Rotar <small>Reviewed by</small>	
Fecha de emisión: 12 de junio de 2018 <small>Issued date</small>			
Metrólogo que realizó la calibración		Metróloga, Gerente del Laboratorio	



Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da, Edificio Promed Apartado 0816-01755.
t: (507) 303 3232. f: (507) 303 3115. c: (507) 6614 8870, Panamá, Panamá.

FOTOGRAFIAS DE LOS MONITOREOS



EM1



EM2



EM3

Ubicación de las Estaciones de Monitoreo

