

INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10 Y GASES)

2019



OI-032

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	CONSTRUCTORA MECO, S.A.
Ubicación	Tramo Plaza Ágora – Estación de San Isidro.
Contraparte Técnica	Ing. Luis Vásquez.
Fecha de Medición	30, 31 de Mayo y 1 de Junio de 2019
Metodología	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10) Tubos Colorimétricos (Gases)
Norma Aplicable	Estándar USEPA (PM10) Estándares OMS (Gases)
Objetivos	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) y determinar las concentraciones de gases 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	

Marca	GASTEC	
Modelo	GV-100	
Serie	-----	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
30/05/19	27.7	11.1	Variable
31/05/19	27.9	18.5	Norte
01/06/19	27.2	12.9	Este-Sureste

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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

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)

Parámetros	Método de Referencia	Volumen
SO ₂ NO ₂ CO	Tubos Colorimétricos	GASTEC 100 ml

ESTACIONES DE MONITOREO

Estación	Descripción/Observaciones
EM1 Frente a Plaza Ágora	La estación de monitoreo se estableció frente a los estacionamientos de plaza Ágora donde se encuentra el inicio de la rehabilitación de la carretera. Se encuentra sobre una superficie plana con grama natural. Se encuentra influenciada por el tránsito constante en la vía Transístmica y también de los estacionamientos de la plaza. Se registraron lluvias en horas de la tarde.
EM2 Campamento MECO	La estación de monitoreo se estableció en los terrenos del campamento, la cual se encuentra ubicada cerca de la caseta de seguridad influenciada por el paso de equipos pesados y liviano al salir y entrar al campamento y a la vez, tránsito constante en la vía Transístmica. La superficie en la que se encuentra ubicada la estación de monitoreo es de gravilla. Se registraron lluvias en horas de la tarde.
EM3 Avenida Los Andes	La estación de monitoreo se estableció cerca a residencias donde se realizaban actividades de construcción de la rehabilitación de la carretera, este punto es influenciado por el gran tráfico en vía principal Transístmica de vehículos pesados y liviano. Se registraron lluvias en horas de la tarde.

RESULTADOS

Resultados para Material Particulado (PM10)

Fecha	Estacion de Monitoreo	Tipo de Filtro	Pi(g)	Pf (g)	PM10 Conc μ g/m 3	Estándar USEPA Conc. PM10 μ g/m 3
30/May/19	EM1 Frente a Plaza Ágora	Teflón	0.1783	0.753	41,60	150
31/May/19	EM2 Campamento MECO		0.1838	0.1851	54,08	
01/Jun/19	EM3 Avenida Los Andes		0.1772	0.1781	37,44	

Resultados para Gases Ambientales

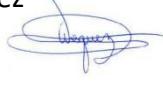
Estaciones de Gases Ambientales			
Fecha en que se realizo el Monitoreo	Contaminante	μ g/m 3	Estándar OMS
30/May/19 EM1	SO2	98.5	200 μ g/m 3 (1 hora)
	NO2	75.0	500 μ g/m 3 (10 minutos)
	CO	12.7	30,000 μ g/m 3 (60 minutos)
31/May/19 EM2	SO2	95.0	200 μ g/m 3 (1 hora)
	NO2	60.5	500 μ g/m 3 (10 minutos)
	CO	17.3	30,000 μ g/m 3 (60 minutos)
01/Jun/19 EM3	SO2	115.9	200 μ g/m 3 (1 hora)
	NO2	85.5	500 μ g/m 3 (10 minutos)
	CO	14.6	30,000 μ g/m 3 (60 minutos)

*Guías de Calidad del Aire, OMS, 2005

** Anteproyecto Calidad de Aire Panamá

CONCLUSIÓN

En base a los resultados de las mediciones realizadas y condiciones ambientales registradas durante los periodos de muestreos, se concluye que las concentraciones se encuentran dentro de los límites permisibles de las normativas **Estándar USEPA (PM10)**, **Estándares OMS (Gases)**. Esto 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.

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. :	OL-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: +- 0.03°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 ans Absolute Pressure

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

Serial Number: HO850001

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 ΔP ^ 0.51386

Overall Uncertainty: 0.35%

Q= 3.70627 ΔP ^ 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



LC - 036

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 Customer name	Dirección: Villa Lucre Address	
No. de Certificado: 13869-2018 Certificate number		
Solicitud de Trabajo No.: 117-2018 Order Number	Fecha de la Solicitud: 25 de mayo de 2018 Order Date	
Fecha de Calibración: 5 de junio de 2018 Date of calibration		
Instrumento: Balanza Instrument	Modelo: ABJ 220-4M Model	Número de Serie: WB1150676 Serial Number
Marca: KERN Manufacturer	Identificación: CQS-0124 Id	
Carga Mínima: 0,01 g Minimum capacity	Capacidad Máxima: 220 g Maximum capacity	Mínima unidad de grad d: 0,0001 g
e= 0,0010 g	Clase: I Class	Ubicación: Laboratorio Location
Patrones utilizados: Juego de masas 3702 Standards		
Resultados: Ver tablas en página 2 Results: See page 2		
Procedimiento o instructivo utilizado: PR-000-36 Used Procedure		
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		
Temperatura= 19,3 °C Temperature	Humedad Relativa= 56,2 % Relative Humidity	
<p>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.</p> <p>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.</p>		
Calibró: Ing. Osvaldo Arispe Calibrated by	Revisó: Ing. Epifanía Riley de Rotar Reviewed by	Fecha de emisión: 12 de junio de 2018 Issued date
 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.

FOTOGRAFIA DEL MONITOREO



EM1

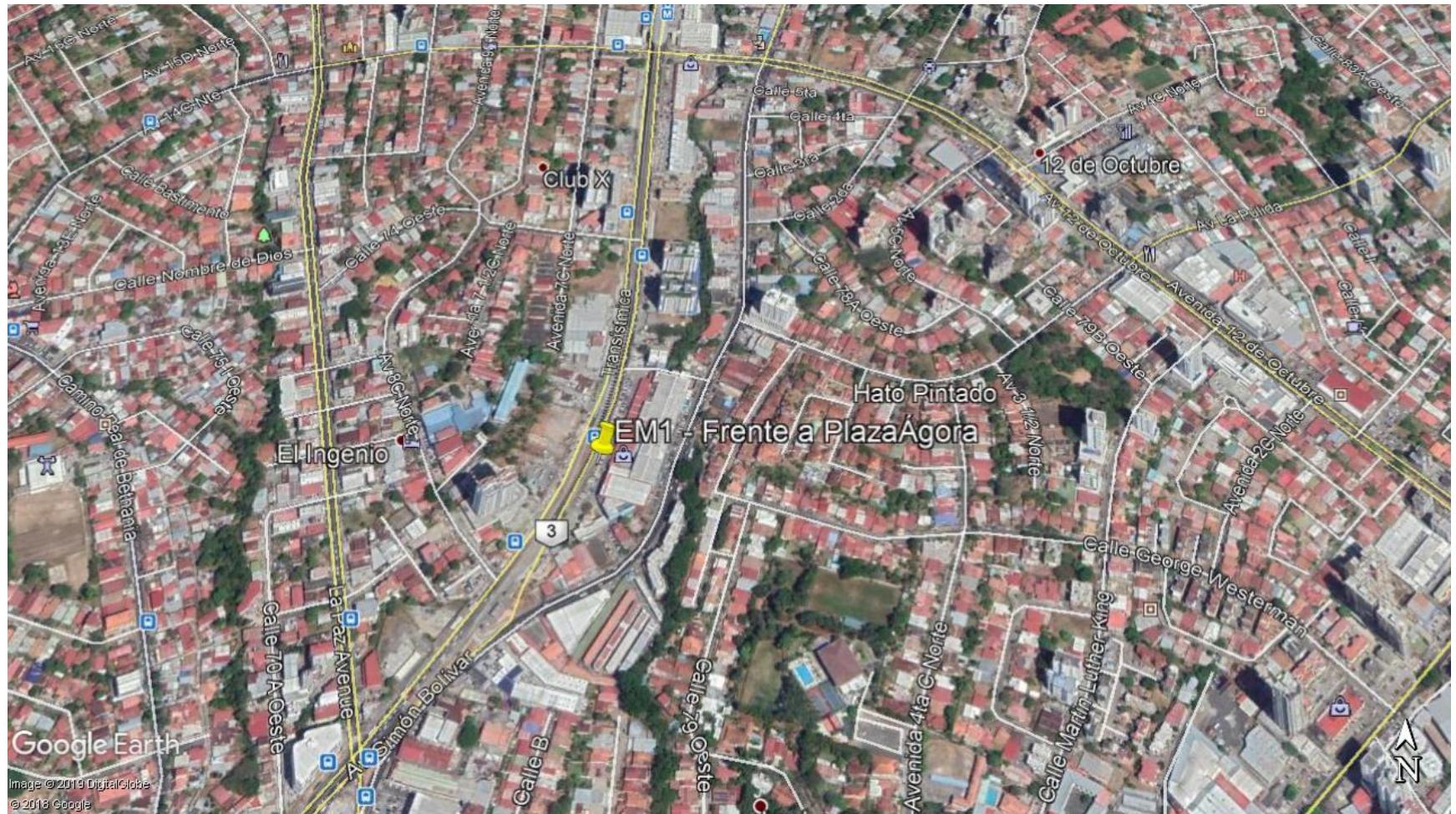


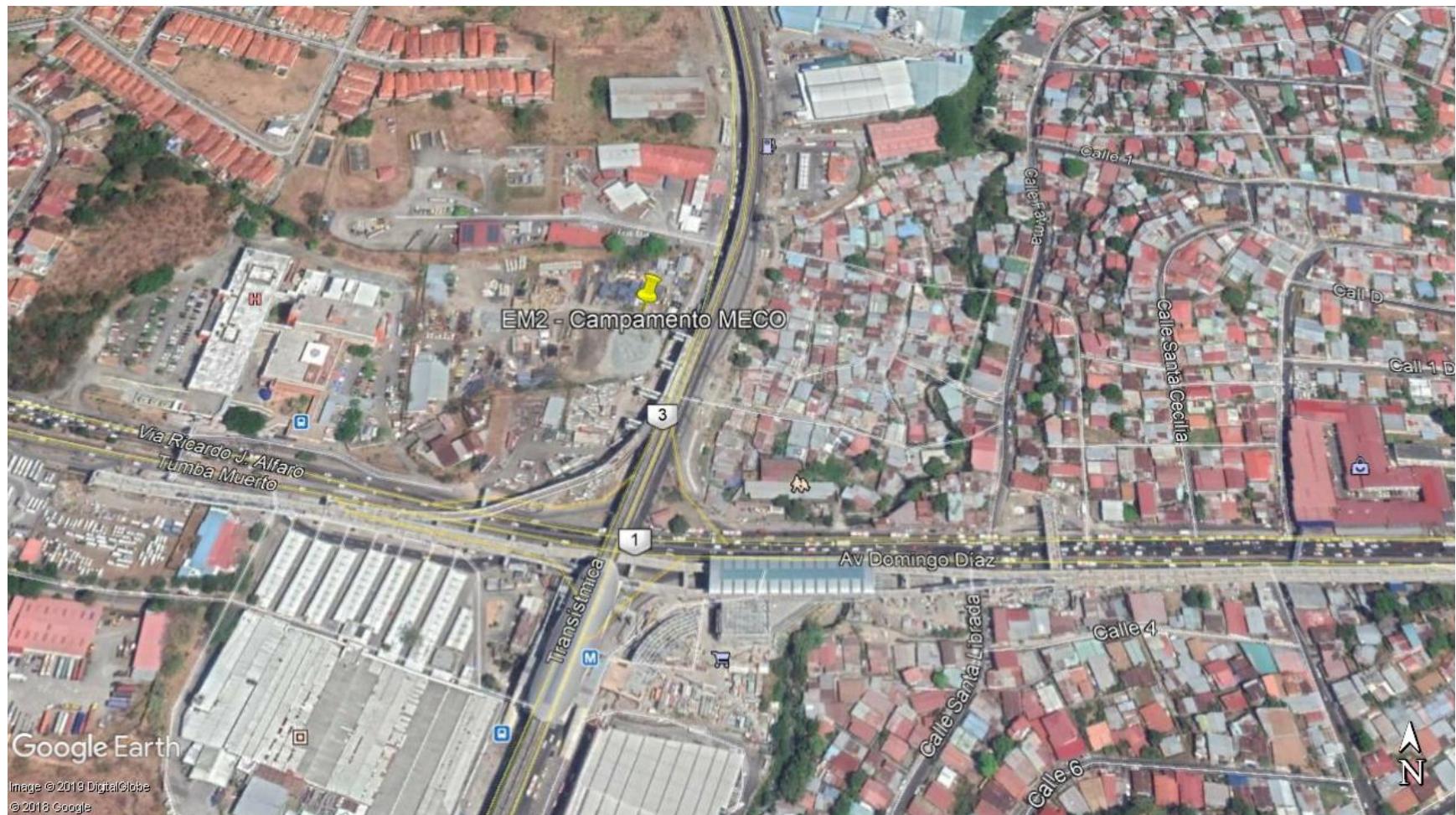
EM2



EM3

Ubicación de Estaciones de Monitoreo





CONSTRUCTORA MECO, S.A. - Calidad de Aire Ambiental
Mayo 2019



CONSTRUCTORA MECO, S.A. - Calidad de Aire Ambiental
Mayo 2019