



CREMACIONES LA GLORIA DIVINA, S.A.



INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (MERCURIO / GASES)

2021

COROZAL, CALLE RUFINA ALFARO, URB. ÁREA REVERTIDA

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	Cremaciones La Gloria Divina
Ubicación	Corozal, Calle Rufina Alfaro, Urb. Área Revertida
Contraparte Técnica	Licdo. José Antonio
Fecha de Medición	22 de marzo de 2021
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	TISCH ENVIRONMENTAL	
Modelo	TE-WILBUR	
Serie	0220	

*Equipo dentro de la lista EPA de métodos equivalentes y métodos de referencia. Manual Reference Method: EQPS-0415-223

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

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
22-marzo-21	27.1	22.2	Noreste

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 (TISCH)

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

Estación	Coordenadas	Descripción/Observaciones
EM1 Área de Cremaciones	N: 994114 E: 657113	La estación de monitoreo se estableció a pocos metros del área de cremaciones, cerca del área también están las oficinas administrativas. Se colocó sobre una superficie plana con grama natural. Es importante mencionar que la instalación de cremación no se encuentra operando actualmente.

RESULTADOS

Resultados para Material Particulado (PM10)

Fecha	Estación de Monitoreo	Tipo de Filtro	Pi(g)	Pf(g)	Conc $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Estándar USEPA Conc. PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
22/marzo/21	EM1 Área de Cremaciones	teflón	0.1312	0.1322	PM ₁₀ 41.60 Mercurio <0.001	150 N.A.

Estación 1 Gases Ambientales (Área de Cremaciones)			
Fecha en que se realizó el Monitoreo	Contaminante	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Estándar OMS
22/marzo/2021	SO2	<141	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 hora)
	NO2	<81	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (10 minutos)
	CO	<1230	100 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (20 minutos)

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) y gases ambientales, se encuentran dentro de los límites permisibles establecidos por la USEPA para el material particulado y la OMS para las concentraciones de gases ambientales.

Elaborado por: Noel Palacios 	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. :	OI-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: 24-Feb-21

Calibration Technician : Jan Oviedo

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: 23.50 °C

Brand: Telatemp Serial Number: 358921

Std Cal Date: 28-Apr-20 Std Cal Due Date: 28-Apr-21

DeltaCal :

Ambient Temperature (set): 23.50 °C

Aux (filter) Temperature (set): 23.50 °C

Barometric Pressure and Absolute Pressure

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

Serial Number: C4310002

Std Cal Date: 13-Mar-20 Std Cal Due Date: 13-Mar-21

DeltaCal :

Barometric pressure (set): 751.5 mm of Hg

Results of Venturi Calibration

Flow Rate (Q) vs. Pressure Drop (ΔP). Where: Q=Lpm, ΔP = Cm of H₂O

Q= 3.62263 ΔP ^ 0.51845

Overall Uncertainty: 0.35%

Q= 3.59172 ΔP ^ 0.52463

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: August 2019
Cal102-01T2 Rev G

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



Certificado de Calibración

Calibration certificate

CAL-20/00437

Cliente : CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.
Customer :
Dirección : Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá
Address :
País : PANAMÁ
Country :

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO

Identification of the calibrated object

Objeto calibrado : BALANZA ANALÍTICA
Calibrated object :
Fabricante : KERN & Sohn GmbH
Manufacturer :
Modelo : ABJ 220-4M
Model :
Número de serie : WB1150678
Serial Number :
Nº de Identificación : CQS-0124
Identification :
Nº de muestra : MU-20/00572
Item N° :
Fecha de recepción : 2020-11-17
Receipt date :
Lugar de Calibración : METRILAB
Place of Calibration :
Fecha de Calibración : 2020-11-17
Date of Calibration :
Vigente hasta : 2021-11-17 * (Especificado por el cliente)
Valid thru :

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.

METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.

Se recomienda al usuario recibir el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiente los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura $k=2$, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

This Calibration Certificate deduces the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI).

The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

METRICONTROL, S.A., does not take responsibility for the damages that may be caused by the inadequate use of this instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.

The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor $k = 2$, for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Technical characteristics of the calibrated object

Máxima Capacidad : 220 g	Capacidad mínima : 0,01 g	Clase OIML : Clase I (Especial) (0,001 g ≤ e)
Max. Capacity	Min. Capacity	OIML Class
División de escalas (d) : 0,0001 g	Intervalo de Verificación (e) : 0,001 g	Indicación : Digital
Scale div (d)	Verification interval (e)	Display

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Environment Conditions during Calibration

Temperatura : (22,2 ± 0,2) °C	Humedad Relativa : (58,5 ± 0,5) %HR
Temperature	Relative Humidity

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration Method

El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujetas a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrónas certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metroológicas y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, excentricidad y linealidad.

The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Repeatability, tare, zero, eccentricity and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del: Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monoplato

This equipment has been calibrated following the instructions of:

Sobre el intervalo de calibración

About calibration interval

* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless it has been agreed with the client".



GERENTE TÉCNICO / Technical manager

Angel A. Escorche

Revisado y Aprobado / Revised and approved

Fecha de Emisión : 2020-11-20

Date of issue

F-CEM-ME-005 Rev. 4

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL (Panamá Pacífico, República de Panamá)
www.metricontrol.com / +507-6522.7613

Página: 1 de 3

FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO



EM1 - Calidad de Aire



EM1 - Gases

UBICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

