



**ISLA GRANDE COMPANY,  
INC**



**INFORME DE MUESTREO  
LINEA BASE - CALIDAD DE AIRE  
AMBIENTAL (PM10)**

**2021**

**LINEA BASE DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL**

**NUEVO TONOSÍ, PROVINCIA DE COLÓN**

## DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	Isla Grande Company Inc.
<b>Ubicación</b>	Nuevo Tonosí, Provincia de Colón
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Sidney Smith
<b>Fecha de Medición</b>	7 de octubre de 2021
<b>Metodología</b>	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
<b>Norma Aplicable</b>	Estándar USEPA (PM10)
<b>Objetivos</b>	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

<b>Marca</b>	BGI Incorporated	
<b>Modelo</b>	PQ100	
<b>Serie</b>	762	

## CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
7/octubre/21	28.3	16.7	Variable

*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 <sup>3</sup>	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (PQ100)

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación	Coordenadas	Descripción/Observaciones
<b>EM1</b> Nuevo Tonosí, Colón	N: 1057464 E: 0655998 Alt: 19	La estación de monitoreo se ubicó en un terreno ubicado a un costado de la vía, donde se desvía hacia La Guaira y Nombre de Dios. Sobre una superficie plana.  Se observó el paso ocasional de vehículos sobre la vía.  Además de actividades de ganadería.




#### RESULTADOS

Resultados para Material Particulado (PM10)

Fecha	Estación de Monitoreo	Tipo de Filtro	Pi(g)	Pf (g)	PM10 Concµg/m <sup>3</sup>	Estándar USEPA Conc. PM10 µg/m3
7/10/21	EM1 Nuevo Tonosí, Colón	teflón	0.1652	0.1656	16.64	150

## CONCLUSIÓN

En base a los resultados de línea base de las mediciones realizadas y condiciones ambientales registradas durante los periodos de muestreos, se concluye que las concentraciones de materiales particulados ambientales (PM10), se encuentran dentro de límites permisibles con la normativa.

<b>Elaborado por:</b> Noel Palacios 	<b>Revisado por:</b> Alcides Vásquez 	<b>Aprobado por:</b> 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. :	<b>01-032</b>
Acreditación Inicial:	<b>14-10-2010</b>
Fecha de renovación 2:	<b>23-05-2018</b>
Fecha de expiración:	<b>23-05-2021</b>

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](http://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:  $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$  from  $-5^{\circ}\text{C}$  -  $70^{\circ}\text{C}$  Room Temperature:  $23.50^{\circ}\text{C}$

Brand: Telatemp Serial Number: 358921

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

### DeltaCal :

Ambient Temperature (set):  $23.50^{\circ}\text{C}$

Aux (filter) Temperature (set):  $23.50^{\circ}\text{C}$

### 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 ( $\Delta P$ ).

Where:  $Q = \text{Lpm}$ ,  $\Delta P = \text{Cm of H}_2\text{O}$

Q= 3.62263  $\Delta P^{\wedge}$  0.51845

Q= 3.59172  $\Delta P^{\wedge}$  0.52463

Overall Uncertainty: 0.35%

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

\*El certificado de calibración corresponde al verificador de flujo DeltaCal del equipo de muestreo.

# 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**  
**Numero de serie** : WB1150676  
**Serial Number**  
**N° de identificación** : CQS-0124  
**Identification**  
**N° de muestra** : MU-20/00572  
**Item N°**  
**Fecha de recepción** : 2020-11-17  
**Reception 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 recalibrar 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 siguiendo 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 declares 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

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

### CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Environment Conditions during Calibration

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

### METODO 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 sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrones certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metrologías 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: Reproducibility, tare, zero, eccentricity and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del: **Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas mono-plato**  
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 this has been agreed with the client".



GERENTE TECNICO / Technical manager

*Angel A. Escorche*  
Firmado y Aprobado / Signed and approved

**Fecha de Emisión** : 2020-11-20  
**Date of Issue**



## FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO



**EM1**

## UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO

