UNIÓN TEMPORAL NUTRIENDO CALI
2020-2

# CAPACIDADES, EQUIPOS Y UTENSILIOS ADICIONALES EN BODEGA

Dirección: Km 1,5 Vía Cali-Candelaria Condominio Industrial La Nubia Bodega II
Bodegas 50-51-52-53-54
Teléfono: (57) (2) 4350505 Candelaria – Colombia
gerencia@fomento.com.co
coor.admva@fomento.com.co

ANEXO 13

OFRECIMIENTO A FACTORES DE EVALUACIÓN

Proceso de Licitación Pública No. **No. 4143.010.32.712-2020**

Grupo al que presenta oferta: No.**04**

1. ***Factor Económico***

Valor Oferta: (expresada en letras y números).

CIFRA: **$ 2.378.650.857**

SUMA: **DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS MCTE.**

| GRUPO | CANTIDAD | N° DIAS | TOTAL RACIONES | MODALIDAD COMPLEMENTO | VALOR UNITARIO DE LA RACION | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 33.121 | 37 | 1.225.477 | PREPARADO EN SITIO E INDUSTRIALIZADO O RPC | $ 1.941,00 | $ 2.378.650.857 |

2. ***Promoción Hábitos y Estilos de Vida Saludable.***

Oferto capacitar el (indique el porcentaje marcando una x) de los padres de familias y/o beneficiarios.

| CRITERIO | MARQUE X |
|---|---|
| La propuesta que no oferte capacitar o que oferte capacitar a menos del 2% de los padres de familia y/o beneficiarios del grupo al que oferta, tanto del área rural como urbano, en hábitos y estilos de vida saludable | |
| La propuesta que oferte capacitar al 2% de los padres de familia y/o beneficiarios del grupo al que oferta, tanto del área rural como urbano, en hábitos y estilos de vida saludable | |
| La propuesta que oferte capacitar al 5% de los padres de familia y/o beneficiarios del grupo al que oferta, tanto del área rural como urbano, en hábitos y estilos de vida saludable | |

| | |
|---|---|
| La propuesta que oferte capacitar al 10% de los padres de familia y/o beneficiarios del grupo al que oferta, tanto del área rural como urbano, en hábitos y estilos de vida saludable | X |

*3. **Bioseguridad.***

| CRITERIO | MARQUE CON UNA X SU OFERTA |
|---|---|
| La Propuesta que utilice al momento de la entrega en las IEO dispensador de gel antibacterial y amonio cuaternario de quinta generación para desinfección del calzado. | |
| La Propuesta que utilice al momento de la entrega en las IEO dispensador de gel antibacterial, amonio cuaternario de quinta generación para desinfección del calzado y toma de temperatura digital | |
| La Propuesta que utilice al momento de la entrega en las IEO dispensador de gel antibacterial, amonio cuaternario de quinta generación para desinfección del calzado, toma de temperatura digital y lavamanos portátiles y/o dispensador mecánico de gel antibacterial | X |

***4. Menú Especial***

SI_**X**_NO_

***5- Ración para manipuladoras durante ejecución contrato***

SI_**X**_NO_____

***5.*** Ración para Manipuladoras

La suscrita **Angela María López Osorio**, identificada con la C.C No.66.999.022, como Representante Legal de la **Unión Temporal Nutriendo Cali 2020-2**, en mi calidad de proponente de la licitación pública No. 4143.010.32.712-2020, suscribo de manera unilateral el presente documento, mediante el cual me comprometo a suministrar la alimentación al 100% del personal de las manipuladoras a mi cargo en cada una de las instituciones educativas oficiales y sus sedes, para la preparación y suministro de las raciones de los complementos a los beneficiarios del programa de alimentación escolar PAE.

Alimentación que se suministrará bajo mi responsabilidad, el valor económico será a mi cargo y en ningún caso será considerada como ración contratada.

Para su control se relacionará en una remisión independiente.

### *6. Capacidades, equipo y utensilios de bodega.*

| ELEMENTO | CANTIDAD OFERTADA | CAPACIDAD |
|---|---|---|
| Canastillas | 3000 | NO APLICA |
| Porta estiba | 2 | NO APLICA |
| Estiba plástica | 200 | NO APLICA |
| Balanza | 1 | 30 Kg |
| Bascula | 4 | 300 Kg |
| Termómetro digital | 2 | NO APLICA |
| Congeladores | 4 | NO APLICA |
| Refrigeradores | 4 | NO APLICA |

Certifico como oferente que cuento con los elementos referenciados en la tabla anterior, lo cual se podrá verificar durante la visita a bodega.

### 7 menú con mejora nutricional en minutas (MARQUE CON UNA X)

| DIAS DE MEJORAS EN FRUTAS | MODALIDAD INDUSTRIALIZADO | MODALIDAD PREPARADO EN SITIO | RACION PARA PREPARAR EN CASA (AVENA) |
|---|---|---|---|
| 0 | X | X | X |
| 1 | | | |
| 2 | | | |

*8. Trabajadores en situación de discapacidad*

A. Certifico **10** (indicar # de trabajadores) trabajadores contratados a la planta de personal del proponente o a sus integrantes a la fecha del cierre del proceso de selección.
B. Acreditar **1** (indicar # de personas) con discapacidad que ofrecen vincular.
C. Ofrecimiento integrante de proponente plural: **Fundación Fomento Social**

A. Certifico **2** (indicar # de trabajadores) trabajadores contratados a la planta de personal del proponente o a sus integrantes a la fecha del cierre del proceso de selección.
B. Acreditar **1** (indicar # de personas) con discapacidad que ofrecen vincular.
C. Ofrecimiento integrante de proponente plural: **FUNCOL - Fundación para la Capacitación, Desarrollo y Bienestar Humano.**

*9.Incentivo Laboral.*

| PERSONAL VINCULADO | Macar con X |
|---|---|
| 21 o más personas | X |
| 12 a 20 personas | |
| 6 a 11 personas | |

Certifico que se cuenta con **21** personas vinculadas con antigüedad de un (1) año.

*10. Apoyo a la Industria Nacional*

La suscrita **Angela María López Osorio** actuando como Representante Legal (o apoderado) de **la Unión Temporal Nutriendo Cali 2020-2** de conformidad al certificado de Existencia y Representación Legal N°_____, en cumplimiento a lo establecido en la Ley 816 de 2003, referente al apoyo de la Industria Nacional y bajo la gravedad del juramento certifico que: (Marcar con una X únicamente el criterio al cual se ajusta)

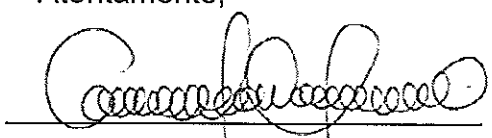
Criterio de Evaluación Apoyo Industria Nacional.

| LEY 816 2003 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL | Marcar con X |
|---|---|
| OFRECIMIENTO SERVICIOS NACIONAL 100% | X |
| OFRECIMIENTO SERVICIOS NACIONAL Y EXTRANJERO (Mixto) | |
| OFRECIMIENTO SERVICIOS EXTRANJERO 100% | |

***8.* OFRECIMIENTO LEY 2046 DE 2020**

| PORCENTAJE DE OFRECIMIENTO | (MARCAR CON UNA X) |
|---|---|
| 30% | |
| 31-35 % | |
| 36-40% | X |

Atentamente,



**Representante legal**

**Unión Temporal Nutriendo Cali 2020-2**

**Angela Maria Lopez Osorio**
C.C. No. **66.999.022** de **Santiago de Cali**
Dirección: **Km 1.5 Vía Cali Candelaria Condominio Industrial La Nubia II – Bodega 50-54**
Teléfonos: **435 0505**
Ciudad: **Candelaria (Valle del Cauca)**
Correo electrónico: **gerencia@fomento.com.co**

UNIÓN TEMPORAL NUTRIENDO CALI
2020-2

# ANEXO CAPACIDADES, EQUIPOS Y UTENSILIOS ADICIONALES EN BODEGA

Dirección: Km 1,5 Vía Cali-Candelaria Condominio Industrial La Nubia Bodega II
Bodegas 50-51-52-53-54
Teléfono: (57) (2) 4350505 Candelaria – Colombia
gerencia@fomento.com.co
coor.admva@fomento.com.co

## ANEXO 17
## CERTFICACIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS ADICIONALES

Candelaria (Valle del Cauca), 16 octubre de 2020

Señores
**Secretaría de Educación de Cali**
**Programa de Alimentación Escolar**

**Asunto: Certificación de equipos y utensilios adicionales**

Cordial saludo,
En mi calidad de representante legal del oferente **UNIÓN TEMPORAL NUTRIENDO CALI 2020-2,** certifico la existencia en bodega de los equipos y utensilios adicionales que a continuación relaciono:

| ELEMENTO | CANTIDAD |
|---|---|
| Canastillas | 3000 |
| Porta estiba | 2 |
| Estiba plástica | 200 |
| Balanza | Una (01) con capacidad de 30 Kg, la cual cuenta con su certificado de calibración vigente, expedido por entidad competente.<br>1. No. Certificado de Calibración: B200114 |
| Bascula | Cuatro (04) con capacidad de 300 Kg cada una, las cuales cuentan con su certificado de calibración vigente, expedido por entidad competente.<br>1. No. Certificado de Calibración: B200116<br>2. No. Certificado de Calibración: B200117<br>3. No. Certificado de Calibración: B200118<br>4. No. Certificado de Calibración: B200119 |
| Termómetro digital | Dos (02) los cuales cuentan con su certificado de calibración vigente, expedido por entidad competente.<br>1. Termómetro (-)50°C a 300°C - certificado 16465 C<br>2. Termómetro (-)50°C a 300°C - certificado 16466 C |
| Congeladores | 4 |
| Refrigeradores | 4 |

Atentamente,

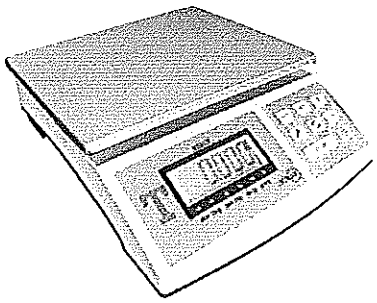
**Ángela María López Osorio**
**CC. 6.999.022 – Cali Valle**
**Representante Legal**
**UT Nutriendo Cali 2020-2**

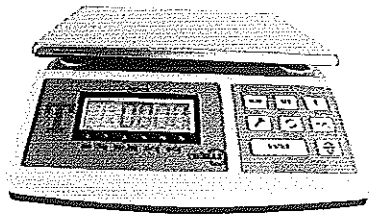
# BALANZAS DE MESA

22017-11 Ver. 3

# FENIX Balanza solo peso

## Balanza multifuncional, confiable y robusta.





### Descripción:

- Balanza de solo peso
- Construida en ABS de alta resistencia
- Con plato en acero inoxidable
- Display LCD retro-iluminado
- Batería recargable

### Funciones:

- Conteo por muestreo
- Peso por porcentaje
- Alarma para fijar límites de peso
- Sistema de tara para descontar recipiente.
- Calibración y programación por teclado.

TRÚMAX

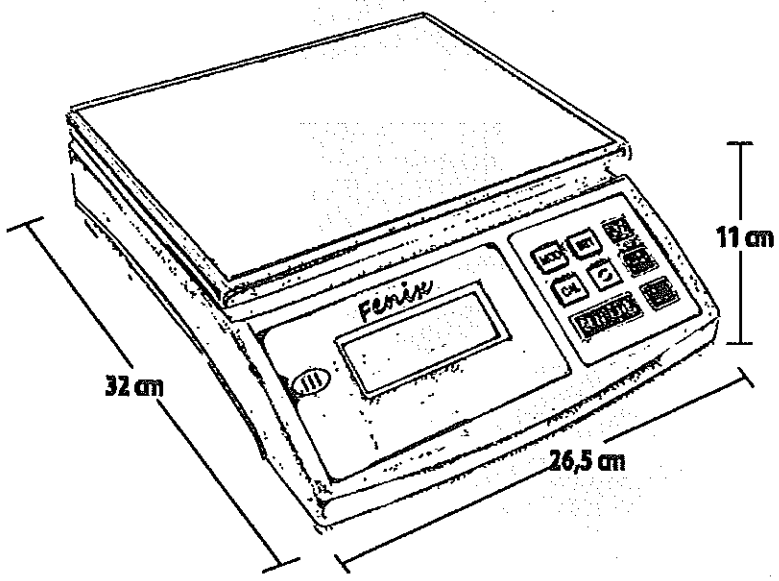
# Especificaciones técnicas

| Modelo | FENIX | | | |
|---|---|---|---|---|
| Capacidad | **3000 g** | **6000 g** | **15 kg** | **30 kg** |
| División | **0,2 g** | **0,5 g** | **1 g** | **2 g** |
| Escala de verificación | 1 g | 2 g | 5 g | 10 g |
| Carga mínima | 4 g | 10 g | 20 g | 40 g |
| Resolución | **1/15.000** | **1/12.000** | **1/15.000** | |
| Clase | III | | | |
| Unidades de medición | g, lb, %, pcs | | kg, lb, %, pcs | |
| Interface | **RS - 232** | | | |
| Tiempo estabilización | ≈ 3 Segundo | | | |
| Temperatura operación | 0°C - 40°C / 32°F - 104°F | | | |
| Fuente alimentación (adaptador) | Entrada: 110 Vac, 60Hz, 10 watts; Salida: 5V a 500mA | | | |
| Batería | 4 V , 4Ah, (60 horas de operación aprox) | | | |
| Calibración | Cero y span hasta 100%, por teclado | | | |
| Display | Display LCD, 6 dígitos de 20mm, con luz de respaldo led | | | |
| Carcasa | ABS alta resistencia | | | |
| Dimensiones del plato | 210 x 270 mm | | | |
| Teclado | 8 Teclas tipo pulsador | | | |
| Peso Bruto | 3 kg | | | |

**Este equipo no puede ser utilizado en actividades mercantiles ni sanitarias**

**Articulo 2.2.1.7.14.3 Decreto 1074 de 2015**

## Dimensiones:




*Todas las características y especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

* Los equipos pueden presentar imperfectos en los acabados , los cuales no afectan el funcionamiento y garantía de los mismos

TRÚMAX

COLMETRO

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

# Certificado de calibración
## Certificate of calibration

ISO/IEC 17025:2005
18-LAC-010

*Número:* B200114
*Number:*

COLMETRO S.A.S Carrera 88 A # 64 D - 90 Centro Industrial el Dorado bd 25 - Bogotá

Código F-040 Version 05

| | |
|---|---|
| **INSTRUMENTO:** *Instrument* | **Balanza digital.** |
| **FABRICANTE:** *Manufacturer* | TRUMAX |
| **MODELO:** *Model* | FENIX |
| **NÚMERO DE SERIE:** *Serial Number* | YS191845 |
| **RANGO DE MEDICIÓN:** *Nominal value* | 0 kg a 30 kg |
| **SOLICITANTE:** *Customer* | **FUNDACION FOMENTO SOCIAL** |
| **DIRECCIÓN/CIUDAD:** *Address* | km 1.5 vía Cali- Candelaria Condominio Industrial la Nubia II Bg 52 / Candelaria. |
| **SITIO DE CALIBRACIÓN:** *Calibration site* | Bodega 52 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** *Date of calibration* | 2020-03-12 |
| **FECHA DE EMISIÓN:** *Date of issue* | 2020-03-12 |

**Número de páginas del certificado incluyendo anexos: Cuatro (4)**

*Number of pages of this certificate and documents Attached*

***Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solamente a los items calibrados, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El presente Certificado no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de COLMETRO S.A.S.***

*The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes noresponsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments. This certificate may not be reprodeced partially without the written approval of COLMETRO SAS.*

**FIRMAS AUTORIZADAS :**

authorized signatures

Firmado digitalmente por JAIRO ANDRES RAMOS MACANA
Fecha: 2020.03.12 15:59:28 -05'00'

**Autorizadoado por** - authorized by

**METODO DE MEDICIÓN:** Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 (Numerales 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)
*Method of measurement*

**UBICACIÓN INSTRUMENTO:** Bodega 52
*Location*

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN**

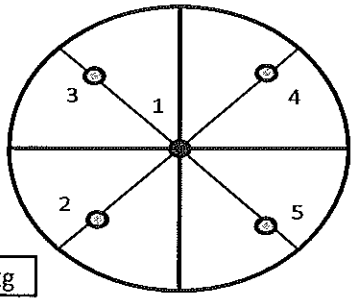
| | Temperatura del aire (°C) | Humedad relativa del aire (%HR) | Presión atmosférica (hPa) |
|---|---|---|---|
| Inicial | 21.3 | 57.5 | 752.4 |
| Final | 21.4 | 57.8 | 752.4 |
| Promedio | 21.3 | 57.7 | 752.4 |

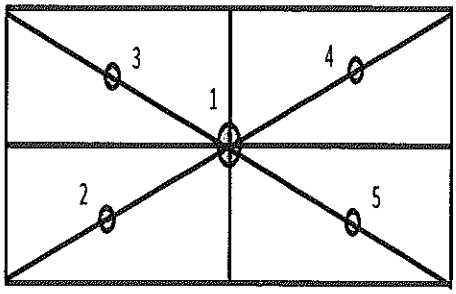
## *RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN*

| | | |
|---|---|---|
| ***Carga máxima (Max)*** | ***30*** | ***kg*** |
| ***División de escala (d)*** | ***0.002*** | ***kg*** |
| ***Carga mínima (min)*** | ***0.04*** | ***kg*** |

***1.Prueba de excentricidad.***

| Carga máx/3 = | 10 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicación | Error |
| 1 | 10.000 | 0.000 |
| 2 | 10.000 | 0.000 |
| 3 | 10.002 | 0.002 |
| 4 | 9.998 | -0.002 |
| 5 | 10.000 | 0.000 |
| 1 | 10.000 | 0.000 |
| $\lvert\Delta I_{ecci}\rvert_{Max}$ | 0.002 | kg |




***2.Prueba de repetibilidad.***

| Carga | 5 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 5.000 | 0.000 |
| 2 | 5.000 | 0.000 |
| 3 | 5.000 | 0.000 |
| 4 | 5.000 | 0.000 |
| 5 | 5.000 | 0.000 |
| 6 | 5.000 | 0.000 |
| 7 | 5.000 | 0.000 |
| 8 | 5.000 | 0.000 |
| 9 | 5.000 | 0.000 |
| 10 | 5.000 | 0.000 |
| Desviasion (S) | | 0.0000000 |

| Carga | 10 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 10.000 | 0.000 |
| 2 | 10.000 | 0.000 |
| 3 | 10.000 | 0.000 |
| 4 | 10.000 | 0.000 |
| 5 | 10.000 | 0.000 |
| 6 | 10.000 | 0.000 |
| 7 | 10.000 | 0.000 |
| 8 | 10.000 | 0.000 |
| 9 | 10.000 | 0.000 |
| 10 | 10.000 | 0.000 |
| Desviasion (S) | | 0.00000 |

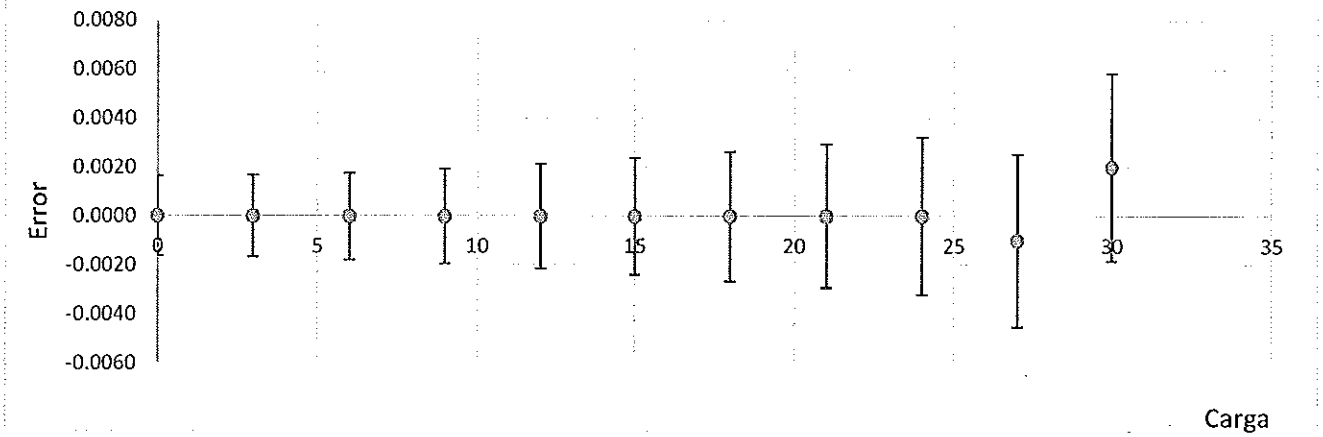
| Carga | 30 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 30.000 | 0.000 |
| 2 | 30.000 | 0.000 |
| 3 | 30.000 | 0.000 |
| 4 | 30.000 | 0.000 |
| 5 | 30.000 | 0.000 |
| 6 | 30.000 | 0.000 |
| 7 | 30.000 | 0.000 |
| 8 | 30.000 | 0.000 |
| 9 | 30.000 | 0.000 |
| 10 | 30.000 | 0.000 |
| Desviasion (S) | | 0.00000 |

| Desviación estandar máxima: | 0.0000 | kg |
|---|---|---|

***3.Prueba de errores de indicación.***

| Patrón de calibración | Indicación | Error | Incertidumbre | *k* |
|---|---|---|---|---|
| kg | kg | kg | kg | |
| 0 | 0.000 | 0.0000 | 0.0016 | 2 |
| 3 | 3.000 | 0.0000 | 0.0017 | 2 |
| 6 | 6.000 | 0.0000 | 0.0018 | 2 |
| 9 | 9.000 | 0.0000 | 0.0019 | 2 |
| 12 | 12.000 | 0.0000 | 0.0021 | 2 |
| 15 | 15.000 | 0.0000 | 0.0024 | 2 |
| 18 | 18.000 | 0.0000 | 0.0026 | 2 |
| 21 | 21.000 | 0.0000 | 0.0029 | 2 |
| 24 | 24.000 | 0.0000 | 0.0032 | 2 |
| 27 | 26.999 | -0.0010 | 0.0035 | 2 |
| 30 | 30.002 | 0.0020 | 0.0038 | 2 |

| Indicacion antes de ajuste (kg) |
|---|
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |




Cargas (kg); Error (kg); Incertidumbre (kg).

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k* " y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

**FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.**

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg). R: Valor a pesar en kg.

m: Pendiente de la funcion lineal.

| U(w)=u(0)+m*R | | | |
|---|---|---|---|
| U(w)= | 1.6E-03 | + | 7.3E-05 * R |

La función de incertidumbre se expresa con un factor de cobertura de k=2, para una aproximación del 95% de confianza.

# Certificado de calibración
## Certificate of calibration

*Número: B200114*
*Number:*
Código F-040 Version 05

**TRAZABILIDAD.**

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

| EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | CAPACIDAD | CERTIFICADO | FECHA DE CALIBRACIÓN | ENTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Set de pesas | TRUMAX | F1 Cilindrica | AQ180028 | 1 kg - 5 kg | M190003 | 2019-02-10 | COLMETRO S.A.S |
| Pesa individual | LEXUS | F1 Cilindrica | 526 | 10 kg | M190007 | 2019-02-11 | COLMETRO S.A.S |
| Pesa individual | LEXUS | F1 Cilindrica | 525 | 20 kg | M190008 | 2019-02-11 | COLMETRO S.A.S |
| Barotermohigrometro | LUTRON | PHB-318 | AH75920 | 0 °C a 50 °C/ 10% a 95%/ 10.0 hPa a 999.9 hPa. | CLT189019/ CLH47219/ CLP92619 | 2019-05-02 | CONAMET |

**OBSERVACIONES**

**1.** De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker : **B200114**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

**3.** Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

**4.** Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

**5. COLMETRO S.A.S** puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

**6.** Los errores reportados son calculados con la correción por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

**7.** El usuario es responsable de la calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados

8. CONTACTO: Humberto Salazar EMAIL:sismecon@hotmail.com.

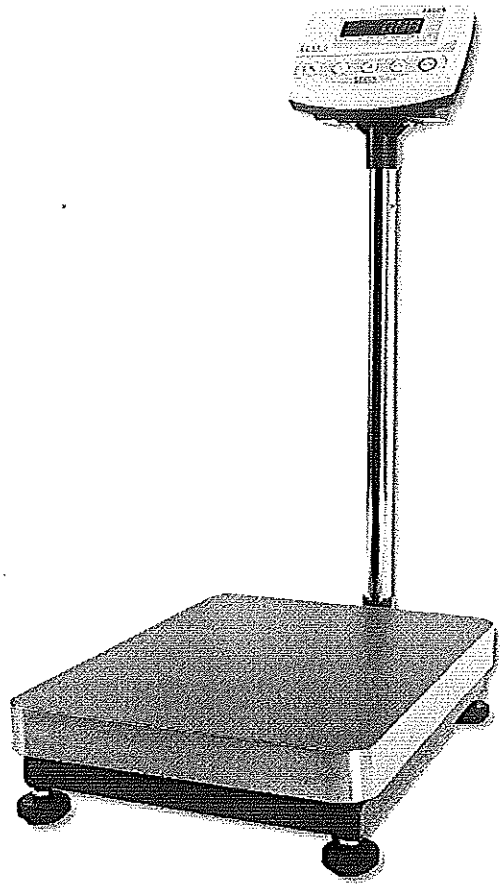
**** FIN DEL CERTIFICADO ****

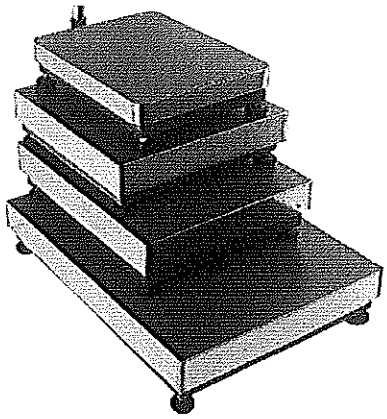
# BASCULAS Y PLATAFORMAS

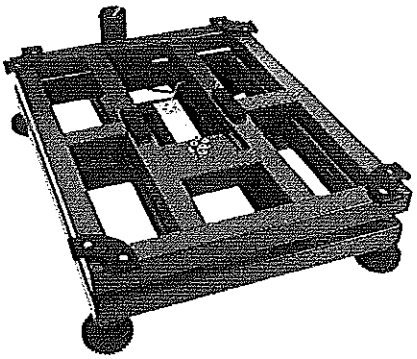
2017-11 Ver. 2

# ARGOS, Bascula solo peso

## Bascula multifuncional para trabajo estándar.







### Descripción:

- Bascula con display LED de alta visibilidad.
- **Batería recargable.**
- **Cubierta en acero inoxidable.**
- Confiabilidad, calidad y robustez.

### Funciones:

- **Conteo** de piezas por muestreo.
- **Acumulación** de pesadas.

LEXUS

Electronic Weighing

## Especificaciones técnicas:

| Modelo | ARGOS B-SP | ARGOS C1-SP | ARGOS C-SP | ARGOS D-SP |
|---|---|---|---|---|
| Capacidad | **150 kg** | **300 kg** | | **600 kg** |
| División | **20 g** | **50 g** | | **100 g** |
| Escala de verificación | 50 g | 100 g | | 200 g |
| Carga mínima | 1 kg | 2 kg | | 4 kg |
| Resolución | **1/7500** | **1/6000** | | |
| Clase | III | | | |
| Velocidad de conversión | 10 muestras / segundo | | | |
| Unidades de medición | kg, Conteo | | | |
| Tara | **Sustractiva hasta el 100%** | | | |
| Capacidad celda de carga | 200 kg | 500 kg | | 750 |
| Modelo celda de carga | **Lexus SP05** | **N/A** | **Lexus SP24** | |
| Calibración | **Cero y span hasta 100%, por teclado** | | | |
| Temperatura operación | 0°C - 40°C / 32°F - 104°F | | | |
| Fuente de alimentación | 120 VAC, 60Hz, 10 watts (Cable de poder) | | | |
| Batería | Batería recargable de 4V @ 4AH | | | |
| Display | **Display LED, 6 dígitos de 20mm** | | | |
| Carcasa indicador | ABS de alta resistencia | | | |
| Teclado | 5 teclas tipo membrana | | | |
| Humedad relativa | < 85% no condensada | | | |
| Dimensiones plataforma | **40 x 50 cm** | **45 x 60 cm** | **50 x 60 cm** | **60 x 80 cm** |
| Cubierta | **Acero inoxidable, calibre 18** | | | |
| Dimensiones del empaque | 88 x 49 x 16 cm | 97 x 58 x 17 cm | 99 x 63 x 19 cm | 120 x 73 x 18 cm |
| Peso Bruto | 14 kg | 23 kg | 27 kg | 34 kg |

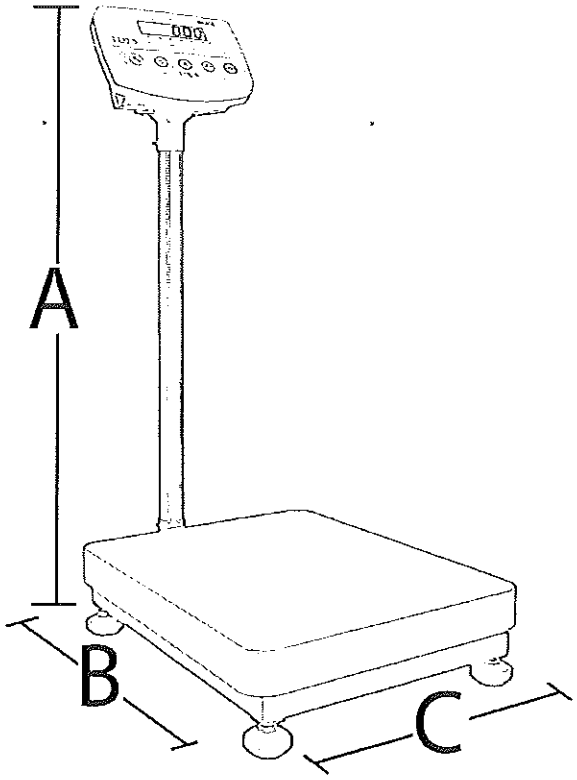
**Este equipo no puede ser utilizado en actividades mercantiles ni sanitarias**

**Articulo 2.2.1.7.14.3 Decreto 1074 de 2015**

*Todas las características y especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso

LEXUS
Electronic Weighing

## Dimensiones:




| | ARGOS B-SP | ARGOS C1-SP | ARGOS C-SP | ARGOS D-SP |
|---|---|---|---|---|
| A | | 85 a 90 cm | | |
| B | 50 cm | 60 cm | 60 cm | 80 cm |
| C | 40 cm | 45 cm | 50 cm | 60 cm |

*Todas las características y especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso

LEXUS
Electronic Weighing

COLMETRO

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

# *Certificado de calibración*
## Certificate of calibration

ISO/IEC 17025:2005
18-LAC-010

*Número:* **B200116**
*Number:*

COLMETRO S.A.S Carrera 88 A # 64 D - 90 Centro Industrial el Dorado bd 25 - Bogotá

Código F-040 Version 05

| | |
|---|---|
| **INSTRUMENTO:** *Instrument* | **Báscula digital.** |
| **FABRICANTE:** *Manufacturer* | LEXUS |
| **MODELO:** *Model* | Argos C1-SP |
| **NÚMERO DE SERIE:** *Serial Number* | NT191360 |
| **RANGO DE MEDICIÓN:** *Nominal value* | 0 kg a 300 kg |
| **SOLICITANTE:** *Customer* | **FUNDACION FOMENTO SOCIAL** |
| **DIRECCIÓN/CIUDAD:** *Address* | km 1.5 via Cali - Candelaria Condominio Industrial la Nubia II bg 52 / Candelaria |
| **SITIO DE CALIBRACIÓN:** *Calibration site* | Bodega 52 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** *Date of calibration* | 2020-03-12 |
| **FECHA DE EMISIÓN:** *Date of issue* | 2020-03-12 |

**Número de páginas del certificado incluyendo anexos: Cuatro (4)**
*Number of pages of this certificate and documents Attached*

***Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solamente a los items calibrados, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El presente Certificado no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de COLMETRO S.A.S.***

*The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes noresponsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments. This certificate may not be reprodeced partially without the written approval of COLMETRO SAS.*

**FIRMAS AUTORIZADAS :**
authorized signatures

Firmado digitalmente por JAIRO ANDRES RAMOS MACANA
Fecha: 2020.03.12 15:57:45 -05'00'

**Autorizadoado por** - authorized by

**METODO DE MEDICIÓN:** Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 (Numerales 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)
*Method of measurement*

**UBICACIÓN INSTRUMENTO:** Bodega 52
*Location*

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN**

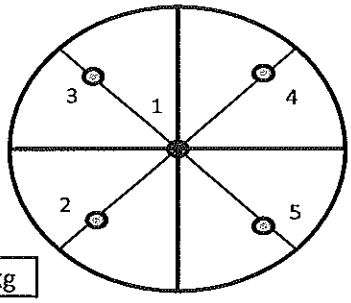
| | Temperatura del aire (°C) | Humedad relativa del aire (%HR) | Presión atmosférica (hPa) |
|---|---|---|---|
| Inicial | 21.6 | 57.0 | 754.2 |
| Final | 21.2 | 57.4 | 754.0 |
| Promedio | 21.4 | 57.2 | 754.1 |

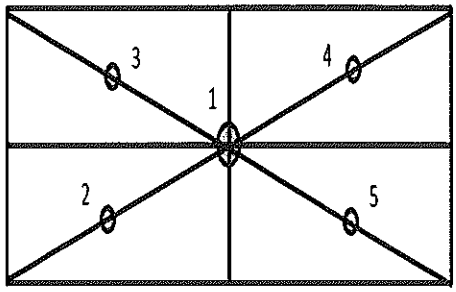
## *RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN*

| | | |
|---|---|---|
| ***Carga máxima (Max)*** | ***300*** | ***kg*** |
| ***División de escala (d)*** | ***0.05*** | ***kg*** |
| ***Carga mínima (min)*** | ***2*** | ***kg*** |

***1.Prueba de excentricidad.***

| Carga máx/3 = | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicación | Error |
| 1 | 100.00 | 0.00 |
| 2 | 100.00 | 0.00 |
| 3 | 100.00 | 0.00 |
| 4 | 99.95 | -0.05 |
| 5 | 99.95 | -0.05 |
| 1 | 100.00 | 0.00 |
| $\lvert\Delta I_{ecci}\rvert_{Max}$ | 0.05 | kg |




***2.Prueba de repetibilidad.***

| Carga | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 100.00 | 0.00 |
| 2 | 100.00 | 0.00 |
| 3 | 100.00 | 0.00 |
| 4 | 100.00 | 0.00 |
| 5 | 100.00 | 0.00 |

| Desviasion (S) | 0.0000000 |
|---|---|

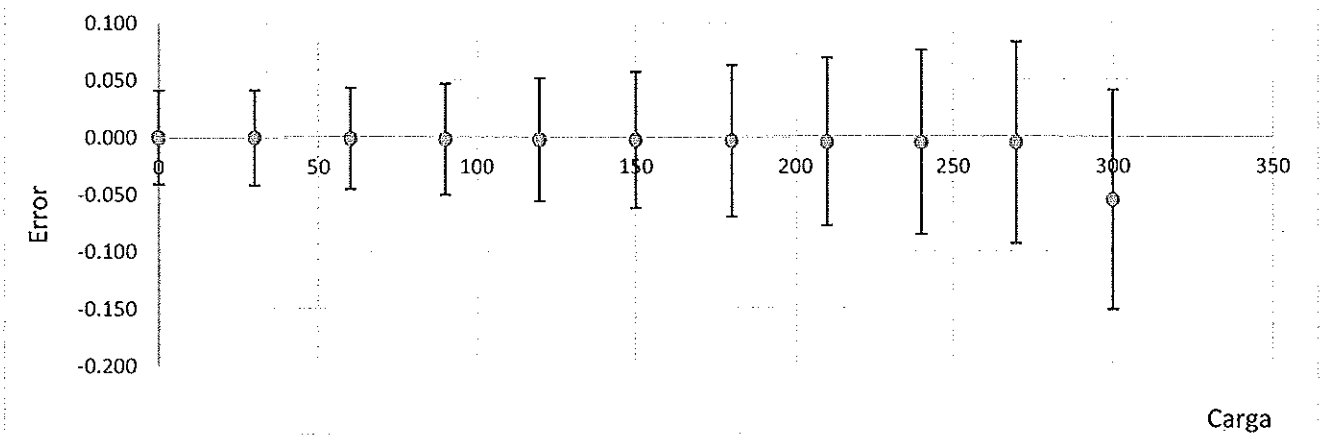
| Carga | 300 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 299.95 | -0.05 |
| 2 | 299.95 | -0.05 |
| 3 | 299.95 | -0.05 |
| 4 | 299.95 | -0.05 |
| 5 | 299.95 | -0.05 |

| Desviasion (S) | 0.0000 |
|---|---|

| Desviación estandar máxima: | 0.0000000 | kg |
|---|---|---|

***3.Prueba de errores de indicación.***

| Patrón de calibración | Indicación | Error | Incertidumbre | *k* | Indicacion antes de ajuste (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| kg | kg | kg | kg | | |
| 0 | 0.00 | 0.000 | 0.041 | 2 | N/A |
| 30 | 30.00 | 0.000 | 0.042 | 2 | N/A |
| 60 | 60.00 | -0.001 | 0.044 | 2 | N/A |
| 90 | 90.00 | -0.002 | 0.048 | 2 | N/A |
| 120 | 120.00 | -0.002 | 0.054 | 2 | N/A |
| 150 | 150.00 | -0.003 | 0.060 | 2 | N/A |
| 180 | 180.00 | -0.004 | 0.066 | 2 | N/A |
| 210 | 210.00 | -0.004 | 0.073 | 2 | N/A |
| 240 | 240.00 | -0.005 | 0.081 | 2 | N/A |
| 270 | 270.00 | -0.005 | 0.088 | 2 | N/A |
| 300 | 299.95 | -0.056 | 0.096 | 2 | N/A |




Cargas (kg); Error (kg); Incertidumbre (kg).

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k* " y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

**FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.**

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg). R: Valor a pesar en kg.

m: Pendiente de la funcion lineal.

| U(w)=u(0)+m*R | | | |
|---|---|---|---|
| U(w)= | 4.1E-02 | + | 2.9E-06 * R |

La función de incertidumbre se expresa con un factor de cobertura de k=2, para una aproximación del 95% de confianza.

**TRAZABILIDAD.**

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

| EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | CAPACIDAD | CERTIFICADO | FECHA DE CALIBRACIÓN | ENTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pesa individual | LEXUS | M1 Rectangular | CM035 | 10 kg | CMI19044 | 2019-12-09 | COLMETRO S.A.S |
| Set de pesas | SERVIPESAS / JB POMBO | Rectangulares | CM-051 / CM-075 | 20kg | CMI19038 | 2019-11-26 | COLMETRO S.A.S |
| Barotermohigrometro | LUTRON | PHB-318 | AH75920 | 0 °C a 50 °C/ 10% a 95%/ 10.0 hPa a 999.9 hPa. | CLT189019/ CLH47219/ CLP92619 | 2019-05-02 | CONAMET |

**OBSERVACIONES**

**1.** De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker : **B200116**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

**3.** Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

**4.** Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

**5. COLMETRO S.A.S** puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

**6.** Los errores reportados son calculados con la correción por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

**7.** El usuario es responsable de la calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados

8. CONTACTO: Humberto Salaza EMAIL:sismecon@hotmail.com

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

COLMETRO

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2005
18-LAC-010

# Certificado de calibración
## Certificate of calibration

*Número:* **B200117**
*Number:*

COLMETRO S.A.S Carrera 88 A # 64 D - 90 Centro Industrial el Dorado bd 25 - Bogotá

Código F-040 Version 05

| | |
|---|---|
| **INSTRUMENTO:** *Instrument* | **Báscula digital.** |
| **FABRICANTE:** *Manufacturer* | LEXUS |
| **MODELO:** *Model* | Argos C1-SP |
| **NÚMERO DE SERIE:** *Serial Number* | NT191402 |
| **RANGO DE MEDICIÓN:** *Nominal value* | 0 kg a 300 kg |
| **SOLICITANTE:** *Customer* | **FUNDACION FOMENTO SOCIAL** |
| **DIRECCIÓN/CIUDAD:** *Address* | km 1.5 via Cali - Candelaria Condominio Industrial la Nubia II bg 52 / Candelaria |
| **SITIO DE CALIBRACIÓN:** *Calibration site* | Bodega 52 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** *Date of calibration* | 2020-03-12 |
| **FECHA DE EMISIÓN:** *Date of issue* | 2020-03-12 |

**Número de páginas del certificado incluyendo anexos: Cuatro (4)**
*Number of pages of this certificate and documents Attached*

***Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solamente a los items calibrados, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El presente Certificado no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de COLMETRO S.A.S.***

*The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes noresponsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments. This certificate may not be reprodeced partially without the written approval of COLMETRO SAS.*

**FIRMAS AUTORIZADAS :**
authorized signatures

Firmado digitalmente por JAIRO ANDRES RAMOS MACANA
Fecha: 2020.03.12 15:49:50 -05'00'

**Autorizadoado por** - authorized by

**METODO DE MEDICIÓN:** Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 (Numerales 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)
*Method of measurement*

**UBICACIÓN INSTRUMENTO:** Bodega 52
*Location*

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN**

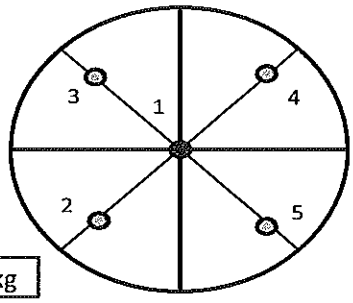
| | Temperatura del aire (°C) | Humedad relativa del aire (%HR) | Presión atmosférica (hPa) |
|---|---|---|---|
| Inicial | 21.6 | 57.0 | 754.2 |
| Final | 21.2 | 57.4 | 754.0 |
| Promedio | 21.4 | 57.2 | 754.1 |

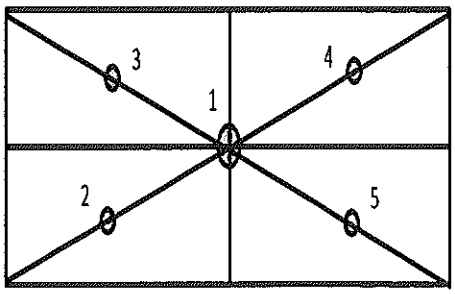
## *RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN*

| | | |
|---|---|---|
| *Carga máxima (Max)* | *300* | *kg* |
| *División de escala (d)* | *0.05* | *kg* |
| *Carga mínima (min)* | *2* | *kg* |

***1.Prueba de excentricidad.***

| Carga máx/3 = | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicación | Error |
| 1 | 100.05 | 0.05 |
| 2 | 99.95 | -0.05 |
| 3 | 100.05 | 0.05 |
| 4 | 100.10 | 0.10 |
| 5 | 100.00 | 0.00 |
| 1 | 100.05 | 0.05 |
| $\lvert\Delta I_{ecci}\rvert_{Max}$ | 0.1 | kg |




***2.Prueba de repetibilidad.***

| Carga | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 100.05 | 0.05 |
| 2 | 100.00 | 0.00 |
| 3 | 100.00 | 0.00 |
| 4 | 100.00 | 0.00 |
| 5 | 100.00 | 0.00 |

| Desviasion (S) | 0.0224 |
|---|---|

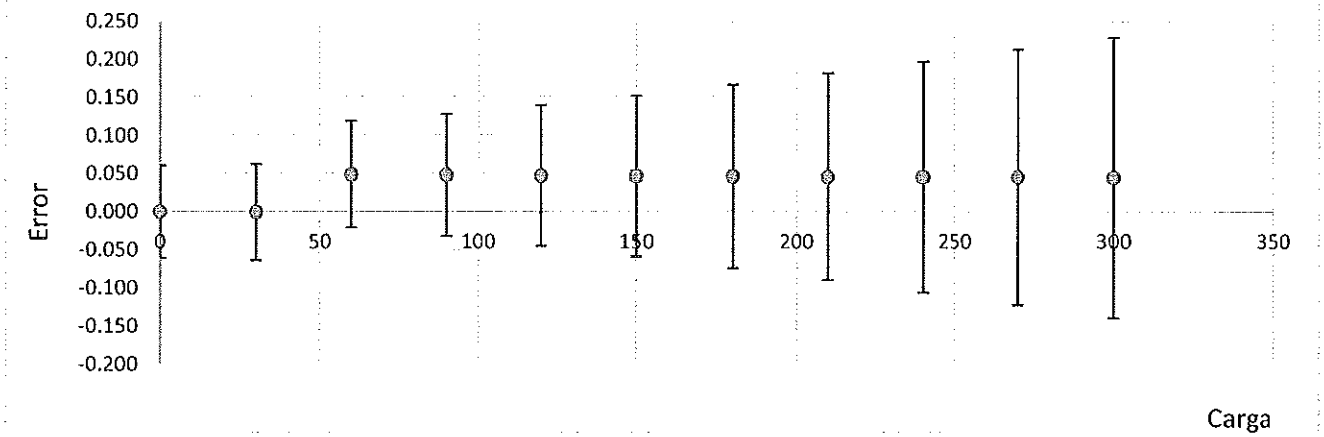
| Carga | 300 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 300.05 | 0.05 |
| 2 | 300.05 | 0.05 |
| 3 | 300.05 | 0.05 |
| 4 | 300.05 | 0.05 |
| 5 | 300.05 | 0.05 |

| Desviasion (S) | 0.0000 |
|---|---|

| Desviación estandar máxima: | 0.02236 | kg |
|---|---|---|

***3.Prueba de errores de indicación.***

| Patrón de calibración | Indicación | Error | Incertidumbre | *k* | Indicacion antes de ajuste (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| kg | kg | kg | kg | | |
| 0 | 0.00 | 0.000 | 0.061 | 2 | N/A |
| 30 | 30.00 | 0.000 | 0.063 | 2 | N/A |
| 60 | 60.05 | 0.049 | 0.070 | 2 | N/A |
| 90 | 90.05 | 0.048 | 0.080 | 2 | N/A |
| 120 | 120.05 | 0.047 | 0.092 | 2 | N/A |
| 150 | 150.05 | 0.05 | 0.11 | 2 | N/A |
| 180 | 180.05 | 0.05 | 0.12 | 2 | N/A |
| 210 | 210.05 | 0.05 | 0.14 | 2 | N/A |
| 240 | 240.05 | 0.05 | 0.15 | 2 | N/A |
| 270 | 270.05 | 0.04 | 0.17 | 2 | N/A |
| 300 | 300.05 | 0.04 | 0.18 | 2 | N/A |




Cargas (kg); Error (kg); Incertidumbre (kg).

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k*" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

**FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.**

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg). R: Valor a pesar en kg.

m: Pendiente de la funcion lineal.

| U(w)=u(0)+m*R | | | |
|---|---|---|---|
| U(w)= | 6.1E-02 | + | 4.1E-04 * R |

La función de incertidumbre se expresa con un factor de cobertura de k=2, para una aproximación del 95% de confianza.

**TRAZABILIDAD.**

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

| EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | CAPACIDAD | CERTIFICADO | FECHA DE CALIBRACIÓN | ENTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pesa individual | LEXUS | M1 Rectangular | CM035 | 10 kg | CMI19044 | 2019-12-09 | COLMETRO S.A.S |
| Set de pesas | SERVIPESAS / JB POMBO | Rectangulares | CM-051 / CM-075 | 20kg | CMI19038 | 2019-11-26 | COLMETRO S.A.S |
| Barotermohigrometro | LUTRON | PHB-318 | AH75920 | 0 °C a 50 °C/ 10% a 95%/ 10.0 hPa a 999.9 hPa. | CLT189019/ CLH47219/ CLP92619 | 2019-05-02 | CONAMET |

**OBSERVACIONES**

**1.** De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker : **B200117**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

**3.** Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

**4.** Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

**5. COLMETRO S.A.S** puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

**6.** Los errores reportados son calculados con la correción por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

**7.** El usuario es responsable de la calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados

8. CONTACTO: Humberto Salazar EMAIL:sismecon@hotmail.com.

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

COLMETRO

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2005
18-LAC-010

# *Certificado de calibración*
## Certificate of calibration

*Número:* B200118
*Number:*

COLMETRO S.A.S Carrera 88 A # 64 D - 90 Centro Industrial el Dorado bd 25 - Bogotá

Código F-040 Version 05

| | |
|---|---|
| **INSTRUMENTO:** *Instrument* | **Báscula digital.** |
| **FABRICANTE:** *Manufacturer* | LEXUS |
| **MODELO:** *Model* | Argos C1-SP |
| **NÚMERO DE SERIE:** *Serial Number* | NT191404 |
| **RANGO DE MEDICIÓN:** *Nominal value* | 0 kg a 300 kg |
| **SOLICITANTE:** *Customer* | **FUNDACION FOMENTO SOCIAL** |
| **DIRECCIÓN/CIUDAD:** *Address* | km 1.5 via Cali - Candelaria Condominio Industrial la Nubia II bg 52 / Candelaria |
| **SITIO DE CALIBRACIÓN:** *Calibration site* | Bodega 52 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** *Date of calibration* | 2020-03-12 |
| **FECHA DE EMISIÓN:** *Date of issue* | 2020-03-12 |

**Número de páginas del certificado incluyendo anexos: Cuatro (4)**
*Number of pages of this certificate and documents Attached*

***Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solamente a los items calibrados, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El presente Certificado no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de COLMETRO S.A.S.***

*The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes noresponsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments. This certificate may not be reprodeced partially without the written approval of COLMETRO SAS.*

**FIRMAS AUTORIZADAS :**
authorized signatures

Firmado digitalmente por JAIRO ANDRES RAMOS MACANA
Fecha: 2020.03.12 15:54:55 -05'00'

**Autorizadoado por** - authorized by

COLMETRO

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2005
18-LAC-010

# Certificado de calibración
## Certificate of calibration

*Número: B200118*
*Number:*

COLMETRO S.A.S Carrera 88 A # 64 D - 90 Centro Industrial el Dorado bd 25 - Bogotá

Código F-040 Version 05

**METODO DE MEDICIÓN:** Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 (Numerales 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)
*Method of measurement*

**UBICACIÓN INSTRUMENTO:** Bodega 52
*Location*

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN**

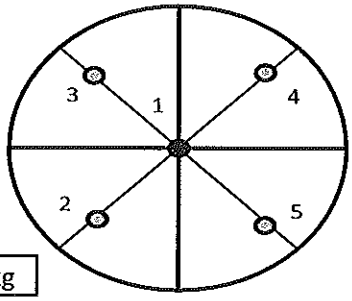
| | Temperatura del aire (°C) | Humedad relativa del aire (%HR) | Presión atmosférica (hPa) |
|---|---|---|---|
| Inicial | 21.6 | 57.0 | 754.2 |
| Final | 21.2 | 57.4 | 754.0 |
| Promedio | 21.4 | 57.2 | 754.1 |

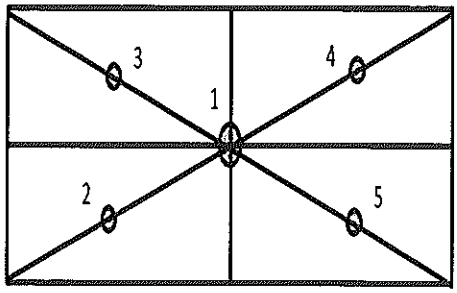
## *RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN*

| | | |
|---|---|---|
| ***Carga máxima (Max)*** | ***300*** | ***kg*** |
| ***División de escala (d)*** | ***0.05*** | ***kg*** |
| ***Carga mínima (min)*** | ***2*** | ***kg*** |

***1.Prueba de excentricidad.***

| Carga máx/3 = | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicación | Error |
| 1 | 100.00 | 0.00 |
| 2 | 100.00 | 0.00 |
| 3 | 100.00 | 0.00 |
| 4 | 100.05 | 0.05 |
| 5 | 100.05 | 0.05 |
| 1 | 100.00 | 0.00 |
| $\lvert\Delta I_{ecci}\rvert_{Max}$ | 0.05 | kg |




***2.Prueba de repetibilidad.***

| Carga | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 100.00 | 0.00 |
| 2 | 100.00 | 0.00 |
| 3 | 100.00 | 0.00 |
| 4 | 100.00 | 0.00 |
| 5 | 100.00 | 0.00 |

| Desviasion (S) | 0.0000000 |
|---|---|

| Carga | 300 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 300.00 | 0.00 |
| 2 | 300.00 | 0.00 |
| 3 | 300.00 | 0.00 |
| 4 | 300.00 | 0.00 |
| 5 | 300.00 | 0.00 |

| Desviasion (S) | 0.0000 |
|---|---|

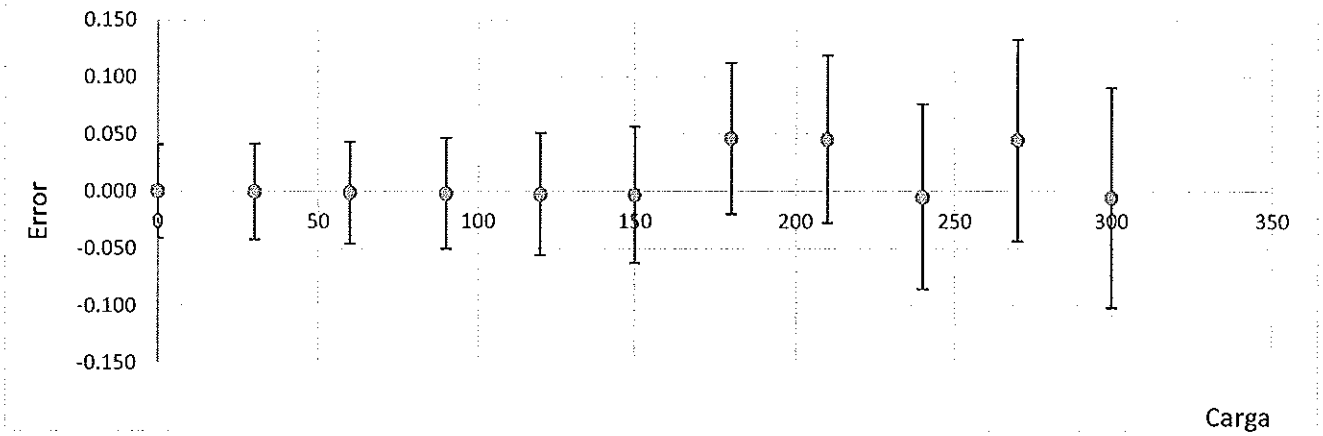
| Desviación estandar máxima: | 0.0000000 | kg |
|---|---|---|

# Certificado de calibración
## Certificate of calibration



***3.Prueba de errores de indicación.***

| Patrón de calibración | Indicación | Error | Incertidumbre | *k* | Indicacion antes de ajuste (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| kg | kg | kg | kg | | |
| 0 | 0.00 | 0.000 | 0.041 | 2 | N/A |
| 30 | 30.00 | 0.000 | 0.042 | 2 | N/A |
| 60 | 60.00 | -0.001 | 0.044 | 2 | N/A |
| 90 | 90.00 | 0.002 | 0.048 | 2 | N/A |
| 120 | 120.00 | -0.002 | 0.054 | 2 | N/A |
| 150 | 150.00 | -0.003 | 0.060 | 2 | N/A |
| 180 | 180.05 | 0.046 | 0.066 | 2 | N/A |
| 210 | 210.05 | 0.046 | 0.073 | 2 | N/A |
| 240 | 240.00 | -0.005 | 0.081 | 2 | N/A |
| 270 | 270.05 | 0.045 | 0.088 | 2 | N/A |
| 300 | 300.00 | -0.006 | 0.096 | 2 | N/A |




Cargas (kg); Error (kg); Incertidumbre (kg).

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k* " y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

**FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.**

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg). R: Valor a pesar en kg.

m: Pendiente de la funcion lineal.

| U(w)=u(0)+m*R | | | |
|---|---|---|---|
| U(w)= | 4.1E-02 | + | 2.9E-06 * R |

La función de incertidumbre se expresa con un factor de cobertura de k=2, para una aproximación del 95% de confianza.

**TRAZABILIDAD.**

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

| EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | CAPACIDAD | CERTIFICADO | FECHA DE CALIBRACIÓN | ENTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Set de pesas | SERVIPESAS / JB POMBO | Rectangulares | CM-051 / CM-075 | 20kg | CMI19038 | 2019-11-26 | COLMETRO S.A.S |
| Pesa individual | LEXUS | M1 Rectangular | CM035 | 10 kg | CMI19044 | 2019-12-09 | COLMETRO S.A.S |
| Barotermohigrometro | LUTRON | PHB-318 | AH75920 | 0 °C a 50 °C/ 10% a 95%/ 10.0 hPa a 999.9 hPa. | CLT189019/ CLH47219/ CLP92619 | 2019-05-02 | CONAMET |

**OBSERVACIONES**

**1.** De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker : **B200118**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

**3.** Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

**4.** Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

**5. COLMETRO S.A.S** puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

**6.** Los errores reportados son calculados con la correción por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

**7.** El usuario es responsable de la calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados

8. CONTACTO: Humberto Salaza EMAIL:sismecon@hotmail.com

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

COLMETRO

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2005
18-LAC-010

# Certificado de calibración
## Certificate of calibration

*Número:* B200119
*Number:*

COLMETRO S.A.S Carrera 88 A # 64 D - 90 Centro Industrial el Dorado bd 25 - Bogotá

Código F-040 Version 05

| | |
|---|---|
| **INSTRUMENTO:** *Instrument* | **Báscula digital.** |
| **FABRICANTE:** *Manufacturer* | LEXUS |
| **MODELO:** *Model* | Argos C1-SP |
| **NÚMERO DE SERIE:** *Serial Number* | NT191362 |
| **RANGO DE MEDICIÓN:** *Nominal value* | 0 kg a 300 kg |
| **SOLICITANTE:** *Customer* | **FUNDACION FOMENTO SOCIAL** |
| **DIRECCIÓN/CIUDAD:** *Address* | km 1.5 via Cali - Candelaria Condominio Industrial la Nubia II bg 52 / Candelaria |
| **SITIO DE CALIBRACIÓN:** *Calibration site* | Bodega 52 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** *Date of calibration* | 2020-03-12 |
| **FECHA DE EMISIÓN:** *Date of issue* | 2020-03-12 |

**Número de páginas del certificado incluyendo anexos: Cuatro (4)**

*Number of pages of this certificate and documents Attached*

***Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solamente a los items calibrados, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El presente Certificado no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de COLMETRO S.A.S.***

*The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes noresponsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments. This certificate may not be reprodeced partially without the written approval of COLMETRO SAS.*

**FIRMAS AUTORIZADAS :**

authorized signatures

Firmado digitalmente por JAIRO ANDRES RAMOS MACANA
Fecha: 2020.03.12 16:00:27 -05'00'

**Autorizadoado por** - authorized by

**METODO DE MEDICIÓN:** Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 (Numerales 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)
*Method of measurement*

**UBICACIÓN INSTRUMENTO:** Bodega 52
*Location*

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN**

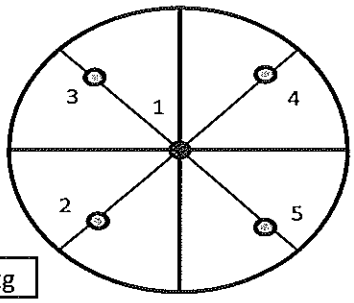
| | Temperatura del aire (°C) | Humedad relativa del aire (%HR) | Presión atmosférica (hPa) |
|---|---|---|---|
| Inicial | 21.6 | 57.0 | 754.2 |
| Final | 21.2 | 57.4 | 754.0 |
| Promedio | 21.4 | 57.2 | 754.1 |

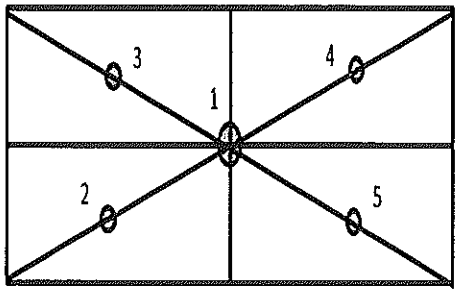
## *RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN*

| | | |
|---|---|---|
| ***Carga máxima (Max)*** | ***300*** | ***kg*** |
| ***División de escala (d)*** | ***0.05*** | ***kg*** |
| ***Carga mínima (min)*** | ***2*** | ***kg*** |

***1.Prueba de excentricidad.***

| Carga máx/3 = | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicación | Error |
| 1 | 100.05 | 0.05 |
| 2 | 99.95 | -0.05 |
| 3 | 99.95 | -0.05 |
| 4 | 99.05 | -0.95 |
| 5 | 100.00 | 0.00 |
| 1 | 100.05 | 0.05 |
| $\lvert\Delta I_{ecci}\rvert_{Max}$ | 1.0 | kg |




***2.Prueba de repetibilidad.***

| Carga | 100 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 100.00 | 0.00 |
| 2 | 100.00 | 0.00 |
| 3 | 100.00 | 0.00 |
| 4 | 100.00 | 0.00 |
| 5 | 100.00 | 0.00 |

| Desviasion (S) | 0.0000000 |
|---|---|

| Carga | 300 | kg |
|---|---|---|
| N° | Indicacion | Error |
| 1 | 300.00 | 0.00 |
| 2 | 300.00 | 0.00 |
| 3 | 300.00 | 0.00 |
| 4 | 300.00 | 0.00 |
| 5 | 300.00 | 0.00 |

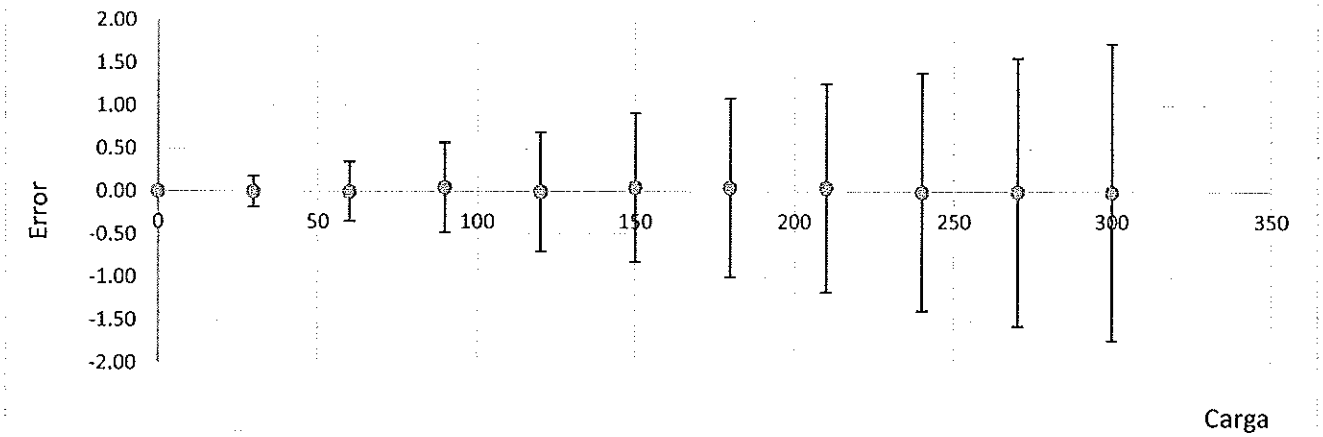
| Desviasion (S) | 0.0000 |
|---|---|

| Desviación estandar máxima: | 0.0000000 | kg |
|---|---|---|

***3.Prueba de errores de indicación.***

| Patrón de calibración | Indicación | Error | Incertidumbre | *k* |
|---|---|---|---|---|
| kg | kg | kg | kg | |
| 0 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 2 |
| 30 | 30.00 | 0.00 | 0.18 | 2 |
| 60 | 60.00 | 0.00 | 0.35 | 2 |
| 90 | 90.05 | 0.05 | 0.52 | 2 |
| 120 | 120.00 | 0.00 | 0.69 | 2 |
| 150 | 150.05 | 0.05 | 0.87 | 2 |
| 180 | 180.05 | 0.05 | 1.0 | 2 |
| 210 | 210.05 | 0.05 | 1.2 | 2 |
| 240 | 240.00 | 0.00 | 1.4 | 2 |
| 270 | 270.00 | -0.01 | 1.6 | 2 |
| 300 | 300.00 | -0.01 | 1.7 | 2 |

| Indicacion antes de ajuste (kg) |
|---|
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |




Cargas (kg); Error (kg); Incertidumbre (kg).

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k* " y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

**FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.**

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg). R: Valor a pesar en kg.

m: Pendiente de la funcion lineal.

| U(w)=u(0)+m*R | | | |
|---|---|---|---|
| U(w)= | 4.1E-02 | + | 5.6E-03 * R |

La función de incertidumbre se expresa con un factor de cobertura de k=2, para una aproximación del 95% de confianza.

**TRAZABILIDAD.**

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

| EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | CAPACIDAD | CERTIFICADO | FECHA DE CALIBRACIÓN | ENTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Set de pesas | SERVIPESAS / JB POMBO | Rectangulares | CM-051 / CM-075 | 20kg | CMI19038 | 2019-11-26 | COLMETRO S.A.S |
| Pesa individual | LEXUS | M1 Rectangular | CM035 | 10 kg | CMI19044 | 2019-12-09 | COLMETRO S.A.S |
| Barotermohigrometro | LUTRON | PHB-318 | AH75920 | 0 °C a 50 °C/ 10% a 95%/ 10.0 hPa a 999.9 hPa. | CLT189019/ CLH47219/ CLP92619 | 2019-05-02 | CONAMET |

**OBSERVACIONES**

**1.** De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker : **B200119**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

**3.** Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

**4.** Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

**5. COLMETRO S.A.S** puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

**6.** Los errores reportados son calculados con la correción por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

**7.** El usuario es responsable de la calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados

8. CONTACTO: Humberto Salaza EMAIL:sismecon@hotmail.com

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

# TERMOMETRO DE PUNZON KEX GERMANY
# FICHA TECNICA

**TERMÓMETRO PUNZÓN DIGITAL SH-113**

- MARCA KEX GERMANY
- Rango: -50° C A 300° C
- Resolución: 0.1 °C
- Tamaño: 7.2 x 2.0 cm
- Bulbo inoxidable 3/16" x 5"
- Protector portátil de colgar
- Alimentación: 1 "LR44" (incluida)
- Hecho in China
- Garantía 6 meses

SiSmeCON
SISTEMAS DE MEDICIÓN Y CONTROL

# METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.

## *Certificado de Calibración*

### *Laboratorio de Temperatura*

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-050

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°** 16465 C


| | | |
|---|---|---|
| **SOLICITANTE** | : | FUNDACIÓN FOMENTO SOCIAL |
| **DIRECCIÓN** | : | KM 1,5 VIA CALI-CANDELARIA CONDOMINIO INDUSTRIAL LA NUBIA II BODEGA 52 |
| **INSTRUMENTO** | : | TERMÓMETRO DIGITAL DE PUNZÓN |
| **FABRICANTE** | : | KEX GERMANY |
| **MODELO** | : | SH-113 |
| **NÚMERO DE SERIE** | : | N.I |
| **CÓDIGO** | : | SH13-0018 |
| **INTERVALO DE CALIBRACIÓN** | : | -10 °C a 10 °C |
| **INTERVALO DE MEDICIÓN** | : | -50 °C a 300 °C |
| **RESOLUCIÓN** | : | 0,1 °C |
| **FECHA DE RECEPCIÓN** | : | 2020-03-17 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN** | : | 2020-03-18 |
| **SITIO DE CALIBRACIÓN** | : | LABORATORIO DE TEMPERATURA - METROLOGIC COLOMBIA SEDE CALI |

Julian Mora.

*Autorizado por Ing. Julián Felipe Mora*
*Director de Técnico*
*Firma Autorizada*

*Calibrado por: Tec. James Rodríguez*

**1. MÉTODO DE CALIBRACIÓN**

*Para la calibración se empleó el método de comparación directa con los patrones de temperatura.*
*Se toma como referencia el "procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales" del Centro Español de Metrología edición digital 1:2008.*

**2. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

*La incertidumbre reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura aproximado k = 2, con el cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente 95%.*
*La incertidumbre de medición expandida, fue estimada de los componentes de incertidumbre de medida del patrón de referencia, de la resolución del instrumento de prueba, de la estabilidad y la uniformidad del medio generador.*
*La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.*

**3. TRAZABILIDAD**

*El certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones utilizados en estas mediciones, los cuales son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) y la escala internacional de temperatura de 1990, ITS-90 a través del NIST.*

*Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.*
*Los resultados contenidos en el presente certificado (informe/reporte) se relacionan solamente al ítem sometido bajo calibración así mismo se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se hace responsable de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.*
*Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.*



**CALI:** Carrera 32A # 10A - 97 B/ Colseguros - Cel.: 321 701 54 20 - TELEFAX: 334 1111 - email: cali@metrologiccolombia.com
**MEDELLIN:** Calle 60 Sur # 44 - 51 Sabaneta - Antioquia - Cel.: 321 701 54 18 - email: medellin@metrologiccolombia.com
**www.metrologiccolombia.com**

Scanned with CamScanner

# METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.

## *Certificado de Calibración*

### *Laboratorio de Temperatura*

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-050

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 16465 C



**4. SISTEMA PATRÓN**

Los patrones utilizados en la calibración fueron:

| IDENTIFICACIÓN DEL PATRÓN | | |
|---|---|---|
| Descripción | Certificado N° | Calibrado por: |
| INDICADOR DE TEMPERATURA CON RTD's Pt100 | 12017 C - 12018 C | METROLOGIC COLOMBIA |

| Datos del Medio Isotérmico | | |
|---|---|---|
| Certificado N° 15541 C | Estabilidad ± 0,012 °C | Uniformidad ± 0,05 °C |

**5. CONDICIONES AMBIENTALES**

Las condiciones ambientales durante el próceso de calibración del instrumento fueron:

Temperatura Inicial : 22,5 °C ± 0,27 °C Temperatura Final : 22,9 °C ± 0,27 °C

Humedad relativa Inicial : 33,1 % hr ± 1 % hr Humedad relativa Final : 35,8 % hr ± 1 % hr

**6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Los resultados de calibración indican los datos de medición y la incertidumbre de medición asociada.

**6.1 TABLA DE RESULTADOS**

| Temperatura nominal en °C | Indicación promedio patrón en °C | Indicación promedio prueba en °C | Corrección a la indicación en °C | Incertidumbre de medición en °C | (+/-) EMP en °C | Declaración de Conformidad |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -10 | -9,885 | -9,3 | -0,59 | ± 0,13 | No Aplica | No Aplica |
| 10 | 10,017 | 10,1 | -0,08 | ± 0,13 | No Aplica | No Aplica |

NOTA_1: La corrección a la indicación se determina como: Indicación promedio patrón - Indicación promedio prueba

EMP = Error Máximo Permitido (Límites de control)

**7. OBSERVACIONES**

1. El contacto para la prestación del servicio fue: Julian Humberto Castellanos (Sismecon sistemas de medición y control..
2. La estampilla de calibración fue adherida al instrumento.
3. Al instrumento no se le realizó ajuste.
4. En la columna "Declaración de Conformidad" de la Tabla de Resultados se define "No Aplica" como: Para estos resultados no aplica el criterio de evaluación de conformidad.

**FECHA DE EXPEDICIÓN** 2020-03-18

***FIN DE CERTIFICADO***



**CALI:** Carrera 32A # 10A - 97 B/ Colseguros - Cel.: 321 701 54 20 - TELEFAX: 334 1111 - email: cali@metrologiccolombia.com
**MEDELLIN:** Calle 60 Sur # 44 - 51 Sabaneta - Antioquia - Cel.: 321 701 54 18 - email: medellin@metrologiccolombia.com
**www.metrologiccolombia.com**

Scanned with CamScanner

# METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.

## *Certificado de Calibración*

### *Laboratorio de Temperatura*

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-050

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°** 16466 C


| | | |
|---|---|---|
| **SOLICITANTE** | : | FUNDACIÓN FOMENTO SOCIAL |
| **DIRECCIÓN** | : | KM 1,5 VIA CALI-CANDELARIA CONDOMINIO INDUSTRIAL LA NUBIA II BODEGA 52 CANDELARIA - VALLE |
| **INSTRUMENTO** | : | TERMÓMETRO DIGITAL DE PUNZÓN |
| **FABRICANTE** | : | KEX GERMANY |
| **MODELO** | : | SH-113 |
| **NÚMERO DE SERIE** | : | N.I |
| **CÓDIGO** | : | SH13-0019 |
| **INTERVALO DE CALIBRACIÓN** | : | -10 °C a 10 °C |
| **INTERVALO DE MEDICIÓN** | : | -50 °C a 300 °C |
| **RESOLUCIÓN** | : | 0,1 °C |
| **FECHA DE RECEPCIÓN** | : | 2020-03-17 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN** | : | 2020-03-18 |
| **SITIO DE CALIBRACIÓN** | : | LABORATORIO DE TEMPERATURA - METROLOGIC COLOMBIA SEDE CALI |

Julian Mora.

*Autorizado por Ing. Julián Felipe Mora*
*Director de Técnico*
*Firma Autorizada*

*Calibrado por: Tec. James Rodríguez*

**1. MÉTODO DE CALIBRACIÓN**

*Para la calibración se empleó el método de comparación directa con los patrones de temperatura.*
*Se toma como referencia el "procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales" del Centro Español de Metrología edición digital 1:2008.*

**2. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

*La incertidumbre reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura aproximado k = 2, con el cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente 95%.*
*La incertidumbre de medición expandida, fue estimada de los componentes de incertidumbre de medida del patrón de referencia, de la resolución del instrumento de prueba, de la estabilidad y la uniformidad del medio generador.*
*La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.*

**3. TRAZABILIDAD**

*El certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones utilizados en estas mediciones, los cuales son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) y la escala internacional de temperatura de 1990, ITS-90 a través del NIST.*

*Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.*
*Los resultados contenidos en el presente certificado (informe/reporte) se relacionan solamente al ítem sometido bajo calibración así mismo se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se hace responsable de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.*
*Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.*



**CALI:** Carrera 32A # 10A - 97 B/ Colseguros - Cel.: 321 701 54 20 - TELEFAX: 334 1111 - email: cali@metrologiccolombia.com
**MEDELLIN:** Calle 60 Sur # 44 - 51 Sabaneta - Antioquia - Cel.: 321 701 54 18 - email: medellin@metrologiccolombia.com
**www.metrologiccolombia.com**

Scanned with CamScanner

# METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.

## *Certificado de Calibración*

### *Laboratorio de Temperatura*

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-050

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 16466 C



**4. SISTEMA PATRÓN**

Los patrones utilizados en la calibración fueron:

| IDENTIFICACIÓN DEL PATRÓN | | |
|---|---|---|
| Descripción | Certificado N° | Calibrado por: |
| INDICADOR DE TEMPERATURA CON RTD's Pt100 | 12017 C - 12018 C | METROLOGIC COLOMBIA |

| Datos del Medio Isotérmico | | |
|---|---|---|
| Certificado N° 15541 C | Estabilidad ± 0,012 °C | Uniformidad ± 0,05 °C |

**5. CONDICIONES AMBIENTALES**

Las condiciones ambientales durante el proceso de calibración del instrumento fueron:

Temperatura Inicial : 22,5 °C ± 0,27 °C Temperatura Final : 22,9 °C ± 0,27 °C
Humedad relativa Inicial : 33,1 % hr ± 1 % hr Humedad relativa Final : 35,8 % hr ± 1 % hr

**6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Los resultados de calibración indican los datos de medición y la incertidumbre de medición asociada.

**6.1 TABLA DE RESULTADOS**

| Temperatura nominal en °C | Indicación promedio patrón en °C | Indicación promedio prueba en °C | Corrección a la indicación en °C | Incertidumbre de medición en °C | (+/-) EMP en °C | Declaración de Conformidad |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -10 | -9,885 | -9,4 | -0,49 | ± 0,15 | No Aplica | No Aplica |
| 10 | 10,017 | 9,8 | 0,22 | ± 0,15 | No Aplica | No Aplica |

NOTA_1: La corrección a la indicación se determina como: Indicación promedio patrón - Indicación promedio prueba
EMP = Error Máximo Permitido (Límites de control)

**7. OBSERVACIONES**

1. El contacto para la prestación del servicio fue: Julian Humberto Castellanos (Sismecon sistemas de medición y control..
2. La estampilla de calibración fue adherida al instrumento.
3. Al instrumento no se le realizó ajuste.
4. En la columna "Declaración de Conformidad" de la Tabla de Resultados se define "No Aplica" como: Para estos resultados no aplica el criterio de evaluación de conformidad.

**FECHA DE EXPEDICIÓN** 2020-03-18

***FIN DE CERTIFICADO***



**CALI:** Carrera 32A # 10A - 97 B/ Colseguros - Cel.: 321 701 54 20 - TELEFAX: 334 1111 - email: cali@metrologiccolombia.com
**MEDELLIN:** Calle 60 Sur # 44 - 51 Sabaneta - Antioquia - Cel.: 321 701 54 18 - email: medellin@metrologiccolombia.com
**www.metrologiccolombia.com**

Scanned with CamScanner