



**EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA**  
*acredita a:*

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

NIT. 804.009.247-1

Carrera 23 No. 106-08, Bucaramanga, Santander, Colombia.

*La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad,  
se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:*

## ISO/IEC 17025:2017

*Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo*

10-LAC-013

*Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga  
conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.  
La vigencia de este certificado se puede verificar en [www.onac.org.co](http://www.onac.org.co)*

Certificado de Acreditación

10-LAC-013

Fecha de Otorgamiento: 2010-08-19

Fecha Última Modificación: 2020-01-13

Fecha de Renovación: 2018-08-19

Fecha de Vencimiento: 2023-08-18

  
Director Ejecutivo

Página 1 de 36





## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$-62,24 \text{ kPa} \leq P < 0 \text{ kPa}$	$1,0 \times 10^{-1} \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vacuómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores de vacío, conjunto sensor indicador.</li> <li>Manovacúómetros. Clase de exactitud <math>\geq 0,56 \% \text{ F.S.}</math></li> </ul>	Manovacúometro 0,025 % de lectura Transmisor de presión 0,04 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} \leq P < 2,5 \text{ kPa}$	$(2,0 \times 10^{-4} * P) + (4,5 \times 10^{-4}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador. Clase de exactitud <math>\geq 0,11 \% \text{ F.S.}</math></li> </ul>	Balanza de presión 0,008 % de lectura Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	Guideline DKD R 6-1 Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

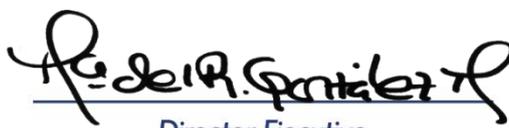
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$2,5 \text{ kPa} \leq P < 6,9 \text{ kPa}$	$1,4 \times 10^{-3} \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,081 \%$ F.S.	Balanza de presión 0,008 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Guideline DKD R 6-1
DG8	Presión	$6,9 \text{ kPa} \leq P < 21 \text{ kPa}$	$(1,5 \times 10^{-4} * P) + (6,1 \times 10^{-3}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,13 \%$ F.S.	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

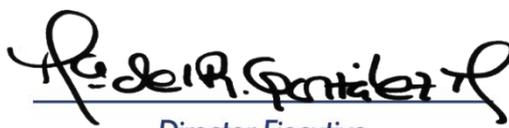
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$21 \text{ kPa} \leq P < 207 \text{ kPa}$	$(4,1 \times 10^{-5} * P) + (7,5 \times 10^{-4}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,013\%$ F.S.	Balanza de presión 0,008 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014
DG8	Presión	$207 \text{ kPa} \leq P < 690 \text{ kPa}$	$(4,7 \times 10^{-5} * P) + (4,8 \times 10^{-3}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,016\%$ F.S.	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	Guideline DKD R 6-1 Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

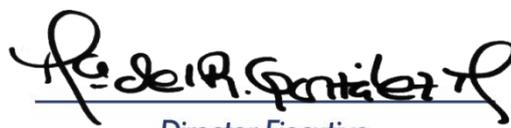
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0,690 MPa ≤ P < 3,45 MPa	$(3,0 \times 10^{-5} * P) + (4,8 \times 10^{-2})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador. Clase de exactitud ≥ 0,013 % F.S.</li> </ul>	Balanza de presión 0,008 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Guideline DKD R 6-1
DG8	Presión	3,45 MPa ≤ P ≤ 69,003 MPa	$(6,5 \times 10^{-5} * P) - (7,8 \times 10^{-2})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador. Clase de exactitud ≥ 0,019 % F.S.</li> </ul>	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

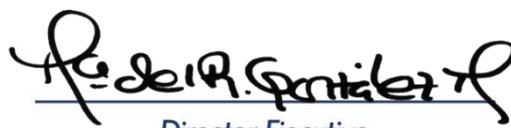
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} \leq P < 2,5 \text{ kPa}$	$(1,9 \times 10^{-4} P) + (4,8 \times 10^{-4}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,07 \% \text{ F.S.}$	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	$2,5 \text{ kPa} \leq P < 6,9 \text{ kPa}$	$1,4 \times 10^{-3} \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,07 \% \text{ F.S.}$		
DG8	Presión	$6,9 \text{ kPa} \leq P < 21 \text{ kPa}$	$(1,5 \times 10^{-4} P) + (7,3 \times 10^{-3}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,07 \% \text{ F.S.}$		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

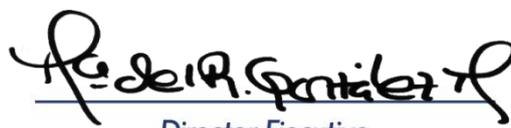
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS**  
**10-LAC-013**  
**ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017**

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibraciones en Laboratorio Permanente**

**Sitios cubiertos por la acreditación:** km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$21 \text{ kPa} \leq P < 206,9 \text{ kPa}$	$(9,8 \times 10^{-5} * P) + (7,5 \times 10^{-3}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador. Clase de exactitud <math>\geq 0,06 \%</math> F.S.</li> </ul>	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	$206,9 \text{ kPa} \leq P < 690 \text{ kPa}$	$(-7,3 \times 10^{-5} * P) + (1,2 \times 10^{-1}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador. Clase de exactitud <math>\geq 0,06 \%</math> F.S.</li> </ul>		

Fecha de Otorgamiento: 2010-08-19      Fecha Última Modificación: 2020-01-13  
 Fecha de Renovación: 2018-08-19      Fecha de Vencimiento: 2023-08-18

*[Firma manuscrita]*  
**Director Ejecutivo**



**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS**  
**10-LAC-013**  
**ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017**

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibraciones en Laboratorio Permanente**

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0,690 MPa ≤ P < 3,45 MPa	$(2,7 \times 10^{-5} * P) + (2,0 \times 10^{-1})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud ≥ 0,05 % F.S.	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	3,45 MPa ≤ P ≤ 20,742 MPa	$(4,9 \times 10^{-5} * P) + (6,4 \times 10^{-1})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud ≥ 0,02 % F.S.		

Fecha de Otorgamiento: 2010-08-19      Fecha Última Modificación: 2020-01-13  
 Fecha de Renovación: 2018-08-19      Fecha de Vencimiento: 2023-08-18

*[Firma manuscrita]*  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} \leq P < 2,5 \text{ kPa}$	$(3,2 \times 10^{-4} * P) + (3,0 \times 10^{-3}) \text{ kPa}$	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud $\geq 0,37 \% \text{ F.S.}$	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA. Procedimiento ME-021 para la calibración de columnas de líquido mano y barométricas. Edición Digital 1
DG8	Presión	$2,5 \text{ kPa} \leq P < 5,0 \text{ kPa}$	$(-2,7 \times 10^{-4} * P) + (4,6 \times 10^{-3}) \text{ kPa}$	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud $\geq 0,19 \% \text{ F.S.}$		
DG8	Presión	$5,0 \text{ kPa} \leq P < 21 \text{ kPa}$	$2,0 \times 10^{-2} \text{ kPa}$	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud $\geq 0,11 \% \text{ F.S.}$		
DG8	Presión	$21 \text{ kPa} \leq P \leq 133 \text{ kPa}$	$(6,2 \times 10^{-5} * P) + (1,9 \times 10^{-2}) \text{ kPa}$	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud $\geq 0,05 \% \text{ F.S.}$		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

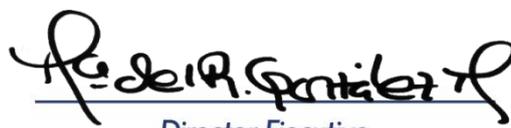
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	28,26 kPa ≤ P < 49,8 kPa	$(-6,7 \times 10^{-3} * P) + (3,4 \times 10^{-1})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,010 % F.S.</li> </ul>	Balanza de presión 0,008 % de lectura  Transmisores de presión 0,025 % de lectura  Barómetro electrónico 0,03 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014
DG8	Presión	49,8 kPa ≤ P < 110 kPa	$(4,0 \times 10^{-5} * P) + (2,1 \times 10^{-3})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,020 % F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	110 kPa ≤ P < 120 kPa	$2,0 \times 10^{-2}$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,050 % F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	120 kPa ≤ P < 297 kPa	$(1,2 \times 10^{-5} * P) + (1,0 \times 10^{-2})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,013 % F.S.</li> </ul>		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

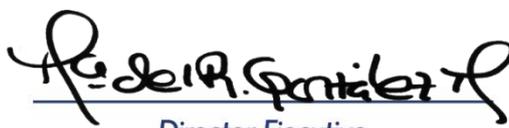
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	297 kPa ≤ P < 780 kPa	0,10 kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,040 % F.S.</li> </ul>	Balanza de presión 0,008 % de lectura  Transmisores de presión 0,025 % de lectura  Barómetro electrónico 0,03 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014
DG8	Presión	0,780 MPa ≤ P < 3,540 MPa	$(3,4 \times 10^{-5} * P) + (4,0 \times 10^{-2})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,014 % F.S.</li> </ul>	Balanza de presión 0,008 % de lectura  Transmisores de presión 0,025 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014
DG8	Presión	3,540 MPa ≤ P ≤ 69,093 MPa	$(6,5 \times 10^{-5} * P) - (3,8 \times 10^{-2})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,020 % F.S.</li> </ul>	Barómetro electrónico 0,03 % de lectura	Guideline DKD R 6-1 Calibration of Pressure Gauges. Edition 03/2014

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

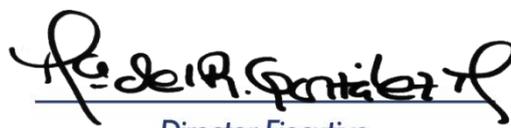
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS**  
**10-LAC-013**  
**ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017**

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibraciones en Laboratorio Permanente**

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	50 kPa ≤ P < 110 kPa	1,0x10 <sup>-2</sup> kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,03 % F.S.</li> </ul>	Transmisores de presión 0,025 % de lectura Barómetro electrónico 0,03 % de lectura.	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	110 kPa ≤ P < 120 kPa	2,1x10 <sup>-2</sup> kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,02 % F.S.</li> </ul>		

Fecha de Otorgamiento: 2010-08-19      Fecha Última Modificación: 2020-01-13  
 Fecha de Renovación: 2018-08-19      Fecha de Vencimiento: 2023-08-18

*[Firma manuscrita]*  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	120 kPa ≤ P < 297 kPa	$(-1,7 \times 10^{-5} P) + (2,6 \times 10^{-2})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,02 % F.S.</li> </ul>	Transmisores de presión 0,025 % de lectura Barómetro electrónico 0,03 % de lectura	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	297 kPa ≤ P < 780 kPa	$8,0 \times 10^{-2}$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,05 % F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	0,780 MPa ≤ P < 3,540 MPa	$(4,5 \times 10^{-6} P) + (3,7 \times 10^{-11})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,05 % F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	3,540 MPa ≤ P ≤ 20,832 MPa	$(5,6 \times 10^{-6} P) + (7,9 \times 10^{-11})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador</li> <li>Clase de exactitud ≥ 0,03 % F.S.</li> </ul>		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

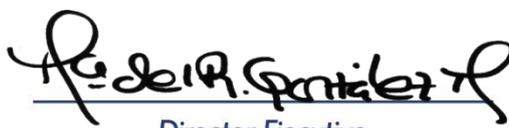
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T < 0\text{ }^{\circ}\text{C}$	$1,3 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medios Isotérmicos Bloque seco y Baño Líquido	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.
DI2	Temperatura	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$	$2,8 \times 10^{-3}\text{ }^{\circ}\text{C}$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores Pt-100 Vaso Dewar / Punto del Hielo Medios Isotérmicos Bloque seco y Baño Líquido	ASTM E563-11 Preparación y uso del baño del punto del hielo como una referencia de temperatura, 2016. NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

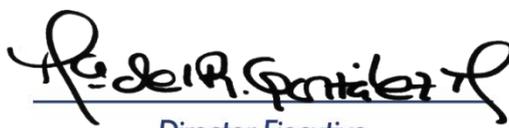
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS**  
**10-LAC-013**  
**ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017**

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibraciones en Laboratorio Permanente**

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Temperatura	$0\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 137\text{ }^{\circ}\text{C}$	$1,2 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medios Isotérmicos Bloque seco y Baño Líquido	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.
D12	Temperatura	$137\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 140\text{ }^{\circ}\text{C}$	$(4,3 \times 10^{-3} * T) - (5,8 \times 10^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C})$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medios Isotérmicos Bloque seco y Baño Líquido	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.

Fecha de Otorgamiento: 2010-08-19      Fecha Última Modificación: 2020-01-13  
 Fecha de Renovación: 2018-08-19      Fecha de Vencimiento: 2023-08-18

Director Ejecutivo



**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS**  
**10-LAC-013**  
**ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017**

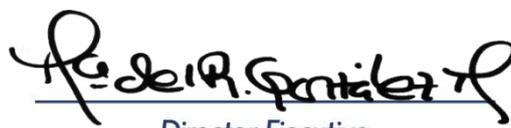
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibraciones en Laboratorio Permanente**

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Temperatura	140 °C < T ≤ 150 °C	2,5 x 10 <sup>-2</sup> °C	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores PT-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores PT-100 Medios Isotérmicos Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.
D12	Temperatura	150 °C < T ≤ 200 °C	(1,2 x 10 <sup>-3</sup> *T) - (1,5 x 10 <sup>-1</sup> °C)	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores PT-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores PT-100 Medio Isotérmico Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.

Fecha de Otorgamiento: 2010-08-19      Fecha Última Modificación: 2020-01-13  
 Fecha de Renovación: 2018-08-19      Fecha de Vencimiento: 2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Temperatura	$200\text{ °C} < T \leq 300\text{ °C}$	$(1,7 \times 10^{-4} * T) + (4,9 \times 10^{-2}\text{ °C})$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores PT-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores PT-100 Medio Isotérmico Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.
D12	Temperatura	$300\text{ °C} < T \leq 600\text{ °C}$	$1,4 \times 10^{-1}\text{ °C}$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores PT-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores PT-100 Medio Isotérmico Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

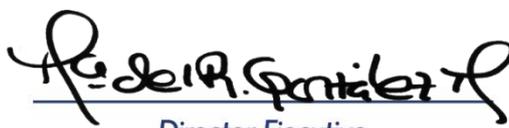
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura, (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-30^{\circ}\text{C} < T \leq 150^{\circ}\text{C}$	$3,6 \times 10^{-2}^{\circ}\text{C}$	Calibración y Caracterización de Medios Isotérmicos (Bloques Secos)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores Pt-100	EURAMET cg-13. Calibración de Bloques Calibradores de Temperatura. Versión 4.0 (09/2017)
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura, (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$150^{\circ}\text{C} < T \leq 650^{\circ}\text{C}$	$4,7 \times 10^{-2}^{\circ}\text{C}$	Calibración y Caracterización de Medios Isotérmicos (Bloques Secos)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores Pt-100	EURAMET cg-13. Calibración de Bloques Calibradores de Temperatura. Versión 4.0 (09/2017)
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura, (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-30^{\circ}\text{C} < T \leq 140^{\circ}\text{C}$	$1,8 \times 10^{-3}^{\circ}\text{C}$	Caracterización de Medios Isotérmicos (Baños líquidos)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 935-14-95H Indicador Digital con Sensores Pt-100	CENAM Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. Enero, 2013.

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

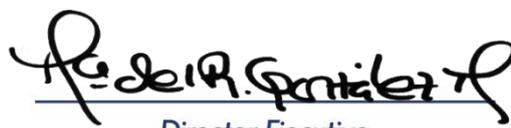
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$0 \mu\text{A} \leq I \leq 100 \mu\text{A}$	$(0,000011 * \Delta I) + 0,00042 \mu\text{A}$ Donde: $\Delta I =  I - (0 \mu\text{A}) $	Instrumentos de indicación digital con función generadora de corriente c.c. Hasta 5 1/2 Dígitos	Multímetro digital 8 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGIA. Procedimiento EL- 023 para la calibración de fuentes de tensión e intensidad C.C. Edición 0.
		$0,1 \text{ mA} < I \leq 1 \text{ mA}$	$(0,000015 * \Delta I) + 0,0000015 \text{ mA}$ Donde: $\Delta I =  I - (0,1 \text{ mA}) $			
		$1 \text{ mA} < I \leq 10 \text{ mA}$	$(0,000018 * \Delta I) + 0,000015 \text{ mA}$ Donde: $\Delta I =  I - (1 \text{ mA}) $			
		$10 \text{ mA} < I \leq 24 \text{ mA}$	$(0,000091 * \Delta I) + 0,00017 \text{ mA}$ Donde: $\Delta I =  I - (10 \text{ mA}) $			
		$24 \text{ mA} < I \leq 100 \text{ mA}$	$(0,000036 * \Delta I) + 0,0014 \text{ mA}$ Donde: $\Delta I =  I - (24 \text{ mA}) $			
		$0,1 \text{ A} < I \leq 1 \text{ A}$	$(0,00021 * \Delta I) + 0,0000041 \text{ A}$ Donde: $\Delta I =  I - (0,1 \text{ A}) $			
		$1 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$	$(0,00047 * \Delta I) + 0,00019 \text{ A}$ Donde: $\Delta I =  I - (1 \text{ A}) $			
		$10 \text{ A} < I \leq 20 \text{ A}$	$(0,0011 * \Delta I) + 0,0045 \text{ A}$ Donde: $\Delta I =  I - (10 \text{ A}) $			

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

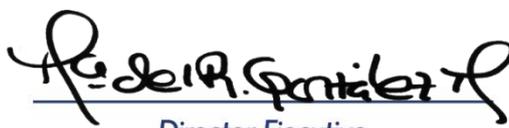
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Corriente eléctrica C.A.	0,2 mA ≤ I ≤ 1 mA (40 Hz a 1 kHz)	(0,00039*ΔI)+0,00020 mA Donde: ΔI =  I-(0,2 mA)	Instrumentos de indicación digital con función generadora de corriente c.a Hasta 5 1/2 Dígitos	Multímetro digital 8 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA. Procedimiento EL- 024 para la calibración de fuentes de tensión de intensidad C.A. Edición Digital 1.
		1 mA < I ≤ 10 mA (40 Hz a 1 kHz)	(0,00051*ΔI)+0,00051 mA Donde: ΔI =  I-(1 mA)			
		10 mA < I ≤ 100 mA (40 Hz a 1 kHz)	(0,00051*ΔI)+0,0051 mA Donde: ΔI =  I-(10 mA)			
		0,1 A < I ≤ 1 A (40 Hz a 1 kHz)	(0,00077*ΔI)+0,000051 A Donde: ΔI =  I-(0,1 A)			
		1 A < I ≤ 10 A (40 Hz a 1 kHz)	(0,0013*ΔI)+0,00075 A Donde: ΔI =  I-(1 A)			
		10 A < I ≤ 20 A (40 Hz a 1 kHz)	(0,0016*ΔI)+0,013 A Donde: ΔI =  I-(10 A)			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	0 mV ≤ V ≤ 100 mV	(0,0000074*ΔV)+0,00017 mV Donde: ΔV =  V-(0 mV)	Instrumentos de indicación digital con función generadora de tensión c.c Hasta 5 1/2 Dígitos	Multímetro digital 8 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción. Edición Digital 1.
		0,1 V < V ≤ 1 V	(0,0000050*ΔV)+0,00000091 V Donde: ΔV =  V-(0,1 V)			
		1 V < V ≤ 10 V	(0,0000060*ΔV)+0,0000055 V Donde: ΔV =  V-(1 V)			
		10 V < V ≤ 20 V	(0,000016*ΔV)+0,000059 V Donde: ΔV =  V-(10 V)			
		20 V < V ≤ 100 V	(0,0000072*ΔV)+0,00022 V Donde: ΔV =  V-(20 V)			
		100 V < V ≤ 1 kV	(0,0000085*ΔV)+0,00080 V Donde: ΔV =  V-(100 V)			

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

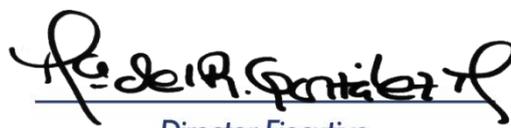
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$0,2 \text{ V} \leq V \leq 1 \text{ V}$ (40 Hz a 20 kHz)	$(0,00030 \cdot \Delta V) + 0,000089 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (0,1 \text{ V}) $	Instrumentos de indicación digital con función generadora de tensión c.a Hasta 5 1/2 Dígitos	Multímetro digital 8 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción. Edición Digital 1.
		$1 \text{ V} < V \leq 10 \text{ V}$ (40 Hz a 20 kHz)	$(0,00035 \cdot \Delta V) + 0,00035 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (1 \text{ V}) $			
		$10 \text{ V} < V \leq 100 \text{ V}$ (40 Hz a 20 kHz)	$(0,00039 \cdot \Delta V) + 0,00035 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (10 \text{ V}) $			
		$100 \text{ V} < V \leq 700 \text{ V}$ (40 Hz a 10 kHz)	$(0,00043 \cdot \Delta V) + 0,038 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (100 \text{ V}) $			
		$700 \text{ V} < V \leq 1 \text{ kV}$ (56 Hz a 1 kHz)	$(0,00030 \cdot \Delta V) + 0,30 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (700 \text{ V}) $			
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$1 \text{ mA} \leq I \leq 2 \text{ mA}$	$(0,000082 \cdot \Delta I) + 0,000049 \text{ mA}$ Donde: $\Delta I =  I - (0,2 \text{ mA}) $	Instrumentos de indicación digital con función medidora de corriente c.c Hasta 5 1/2 Dígitos	Calibrador Multifunción 6 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 001 para la calibración de multímetros digitales. Edición Digital 1.
		$2 \text{ mA} < I \leq 20 \text{ mA}$	$(0,000060 \cdot \Delta I) + 0,0002 \text{ mA}$ Donde: $\Delta I =  I - (2 \text{ mA}) $			
		$20 \text{ mA} < I \leq 200 \text{ mA}$	$(0,000083 \cdot \Delta I) + 0,0013 \text{ mA}$ Donde: $\Delta I =  I - (20 \text{ mA}) $			
		$0,2 \text{ A} < I \leq 2 \text{ A}$	$(0,00017 \cdot \Delta I) + 0,000016 \text{ A}$ Donde: $\Delta I =  I - (0,2 \text{ A}) $			
		$2 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$	$(0,00050 \cdot \Delta I) + 0,00033 \text{ A}$ Donde: $\Delta I =  I - (2 \text{ A}) $			

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

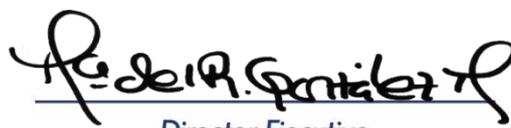
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Corriente eléctrica C.A.	1 mA ≤ I ≤ 2 mA (45 Hz a 1 kHz)	(0,0026*ΔI)+0,00039 mA Donde: ΔI =  I-(0,2 mA)	Instrumentos de indicación digital con función medidora de corriente c.a Hasta 5 1/2 Dígitos	Calibrador Multifunción 6 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 001 para la calibración de multímetros digitales. Edición Digital 1.
		2 mA < I ≤ 20 mA (45 Hz a 1 kHz)	(0,00059*ΔI)+0,0051 mA Donde: ΔI =  I-(2 mA)			
		20 mA < I ≤ 200 mA (45 Hz a 1 kHz)	(0,00079*ΔI)+0,016 mA Donde: ΔI =  I-(20 mA)			
		0,2 A < I ≤ 2 A (45 Hz a 1 kHz)	(0,0011*ΔI)+0,00016 A Donde: ΔI =  I-(0,2 A)			
		2 A < I ≤ 10 A (45 Hz a 1 kHz)	(0,0011*ΔI)+0,0022 A Donde: ΔI =  I-(2 A)			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	1 mV ≤ V ≤ 200 mV	(0,000029*ΔV)+0,0036 mV Donde: ΔV =  V-(0 mV)	Instrumentos de indicación digital con función medidora tensión c.c Hasta 5 1/2 Dígitos	Calibrador Multifunción 6 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 001 para la calibración de multímetros digitales. Edición Digital 1.
		0,2 V < V ≤ 2 V	(0,000031*ΔV)+0,0000095 V Donde: ΔV =  V-(0,2 V)			
		2 V < V ≤ 20 V	(0,000026*ΔV)+0,000065 V Donde: ΔV =  V-(2 V)			
		20 V < V ≤ 200 V	(0,000032*ΔV)+0,00054 V Donde: ΔV =  V-(20 V)			
		200 V < V ≤ 1000 V	(0,000034*ΔV)+0,0064 V Donde: ΔV =  V-(200 V)			

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

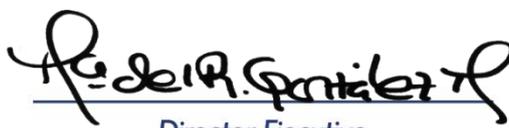
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$0,2 \text{ V} \leq V \leq 2 \text{ V}$ (45 Hz a 1 kHz)	$(0,00028 * \Delta V) + 0,00037 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (0,2 \text{ V}) $	Instrumentos de indicación digital con función medidora tensión c.a Hasta 5 1/2 Dígitos	Calibrador Multifunción 6 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 001 para la calibración de multímetros digitales. Edición Digital 1.
		$2 \text{ V} < V \leq 20 \text{ V}$ (45 Hz a 1 kHz)	$(0,00039 * \Delta V) + 0,00088 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (2 \text{ V}) $			
		$20 \text{ V} < V \leq 200 \text{ V}$ (45 Hz a 1 kHz)	$(0,00044 * \Delta V) + 0,0078 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (20 \text{ V}) $			
		$200 \text{ V} < V \leq 750 \text{ V}$ (56 Hz a 1 kHz)	$(0,00052 * \Delta V) + 0,086 \text{ V}$ Donde: $\Delta V =  V - (200 \text{ V}) $			
DE12	Resistencia	$1 \Omega \leq R \leq 10 \Omega$	$(0,000049 * \Delta \Omega) + 0,000023 \Omega$ Donde: $\Delta \Omega =  \text{Ind} - (1 \Omega) $	Instrumentos de indicación digital con función generadora de resistencia 2 y 4 hilos Hasta 5 1/2 Dígitos	Multímetro digital 8 ½ dígitos Multicalibrador de Procesos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción. Edición Digital 1.
		$10 \Omega < R \leq 100 \Omega$	$(0,000015 * \Delta \Omega) + 0,00046 \Omega$ Donde: $\Delta \Omega =  \text{Ind} - (10 \Omega) $			
		$0,1 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$	$(0,000013 * \Delta \Omega) + 0,000018 \text{ k}\Omega$ Donde: $\Delta \Omega =  \text{Ind} - (0,1 \text{ k}\Omega) $			
		$1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$	$(0,000021 * \Delta \Omega) + 0,000014 \text{ k}\Omega$ Donde: $\Delta \Omega =  \text{Ind} - (1 \text{ k}\Omega) $			
		$10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$	$(0,000019 * \Delta \Omega) + 0,00020 \text{ k}\Omega$ Donde: $\Delta \Omega =  \text{Ind} - (10 \text{ k}\Omega) $			
		$0,1 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$	$(0,000016 * \Delta \Omega) + 0,000002 \text{ M}\Omega$ Donde: $\Delta \Omega =  \text{Ind} - (0,1 \text{ M}\Omega) $			
		$1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$	$(0,000029 * \Delta \Omega) + 0,000016 \text{ M}\Omega$ Donde: $\Delta \Omega =  \text{Ind} - (1 \text{ M}\Omega) $			

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

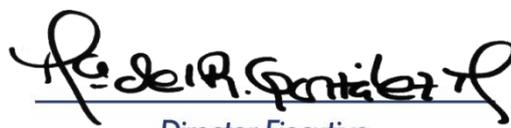
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	1 $\Omega$	0,0051 $\Omega$	Instrumentos de indicación digital con función medidora de resistencia 2 y 4 hilos Hasta 5 1/2 Dígitos	Calibrador Multifunción 6 ½ dígitos	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA, procedimiento de calibración. Procedimiento EL- 001 para la calibración de multímetros digitales. Edición Digital 1.
		10 $\Omega$	0,0060 $\Omega$			
		100 $\Omega$	0,0099 $\Omega$			
		1 k $\Omega$	0,000079 k $\Omega$	Instrumentos de indicación digital con función medidora de resistencia 2 hilos Hasta 5 1/2 Dígitos		
		10 k $\Omega$	0,00080 k $\Omega$			
		100 k $\Omega$	0,0080 k $\Omega$			
		1 M $\Omega$	0,00014 M $\Omega$			
10 M $\Omega$	0,0038 M $\Omega$					
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-200 $^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1200$ $^{\circ}\text{C}$	0,12 $^{\circ}\text{C}$	Indicadores de Termocupla tipo J	Calibrador Multifunción 6 ½ dígitos Multicalibrador de Procesos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Versión 2.0 (03/2011)
		-200 $^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1370$ $^{\circ}\text{C}$	0,16 $^{\circ}\text{C}$	Indicadores de Termocupla tipo K		
		-250 $^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400$ $^{\circ}\text{C}$	0,12 $^{\circ}\text{C}$	Indicadores de Termocupla tipo T		
		-50 $^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1700$ $^{\circ}\text{C}$	0,32 $^{\circ}\text{C}$	Indicadores de Termocupla tipo S		
		-270 $^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1300$ $^{\circ}\text{C}$	0,15 $^{\circ}\text{C}$	Indicadores de Termocupla tipo N		
		0 $^{\circ}\text{C} \leq T \leq 800$ $^{\circ}\text{C}$	0,092 $^{\circ}\text{C}$	Indicadores de Termocupla tipo E		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

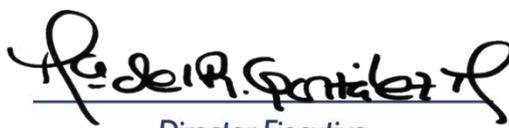
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-100\text{ °C} \leq T \leq 800\text{ °C}$	0,096 °C	Indicadores de RTD Pt-100	Calibrador Multifunción 6 ½ dígitos Multicalibrador de Procesos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Versión 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq T \leq 1200\text{ °C}$	0,059 °C	Simuladores de Termocupla tipo J	Multímetro digital 8 ½ dígitos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Versión 2.0 (03/2011)
		$-140\text{ °C} \leq T \leq 1340\text{ °C}$	0,12°C	Simuladores de Termocupla tipo K		
		$0\text{ °C} \leq T \leq 400\text{ °C}$	0,082°C	Simuladores de Termocupla tipo T		
DF2	Caudal volumétrico	0,27 dm <sup>3</sup> /min hasta 4,17 dm <sup>3</sup> /min	0,22 % del Caudal de Referencia	Medidores de Flujo Crítico para Gases	Patrón Primario Tipo Pistón CDT de GAS	Reglamento de Prueba del PTB Tomo 25 (2000) Numerales: 2, 3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
DF2	Caudal volumétrico	4,17 dm <sup>3</sup> /min hasta 100 dm <sup>3</sup> /min	0,19% del Caudal de Referencia	Medidores de Flujo Crítico para Gases	Patrón Primario Tipo Campana Gasométrica Brooks Instruments	Reglamento de Prueba del PTB Tomo 25 (2000) Numerales: 2, 3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

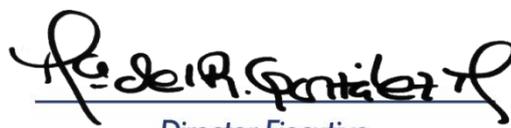
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF1	Caudal másico	1 kg/min a 25 kg/min	0,46% a 0,10% Relativo a la Masa Medida (0,475 % - $Q \cdot 0,015\% / (\text{kg}/\text{min})$ ) siendo Q el caudal del instrumento en kg/min	Medidores de flujo másico (Coriolis)	Balanza digital Max: 60 kg	ISO 10790:2015 6.5. Anexo A Excepto A.2.3. Y A.2.4.
DF1	Caudal másico	>25 kg/min a 130 kg/min	0,087 % Relativo a la Masa Medida	Medidores de flujo másico (Coriolis)	Balanza digital Max: 150 kg	ISO 10790:2015 6.5. Anexo A Excepto A.2.3. Y A.2.4.
DF1	Caudal másico	>130 kg/min a 900 kg/min	0,12% Relativo a la Masa Medida	Medidores de flujo másico (Coriolis)	Balanza digital Max: 1500 kg	ISO 10790:2015 6.5. Anexo A Excepto A.2.3. Y A.2.4.
DK2	Volumen (Medidores de gas)	0,001 dm <sup>3</sup> /min a 20 dm <sup>3</sup> /min	0,13% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Patrón Primario Tipo Pistón CDT de GAS	Reglamento de Prueba del PTB, Tomo 29 2003 Versión en Alemán
DK2	Volumen (Medidores de gas)	0,27 dm <sup>3</sup> /min a 250 dm <sup>3</sup> /min	0,13% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Patrón Primario Tipo Campana Gasométrica Brooks Instruments	Reglamento de Prueba del PTB, Tomo 29 2003 Versión en Alemán
DK2	Volumen (Medidores de gas)	0,27 dm <sup>3</sup> /min a 100 dm <sup>3</sup> /min	0,28% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Patrones Tipo Cámaras Húmedas Grobe 0, Grobe 3	Reglamento de Prueba del PTB, Tomo 29 2003 Versión en Alemán

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

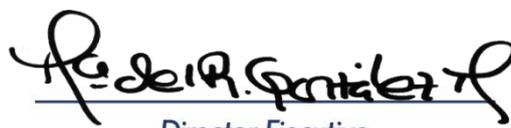
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DK2	Volumen (Medidores de gas)	3,3 m <sup>3</sup> /h a 4800 m <sup>3</sup> /h	0,18% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Medidores Tipo Turbina G1000 Medidores Tipo Rotativo G40, G400	Reglamento de Prueba del PTB, Tomo 29 2003 Versión en Alemán
DK2	Volumen (Medidores de gas)	1 m <sup>3</sup> /h a 250 m <sup>3</sup> /h	0,30% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Medidores Tipo Rotativo G16, G160	Procedimiento interno PTC-042 v05 2019-04-03
DK2	Volumen (Medidores de gas)	4 m <sup>3</sup> /h a 650 m <sup>3</sup> /h	0,27% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Medidores Tipo Rotativo G40, G400	Procedimiento interno PTC-042 v05 2019-04-03
DK2	Volumen (Medidores de gas)	0,001 dm <sup>3</sup> /min a 20 dm <sup>3</sup> /min	0,16% del Caudal de Referencia	Medidores de caudal de Gas	Patrón Primario Tipo Pistón CDT de GAS	Reglamento de Prueba del PTB, Tomo 29 2003 Versión en Alemán
DK2	Volumen (Medidores de gas)	0,27 dm <sup>3</sup> /min a 100 dm <sup>3</sup> /min	0,41% del Caudal de Referencia	Medidores de caudal de Gas	Patrones Tipo Cámaras Húmedas Grobe 0, Grobe 3	Reglamento de Prueba del PTB, Tomo 29 2003 Versión en Alemán
DK2	Volumen (Medidores de gas)	0,27 dm <sup>3</sup> /min a 250 dm <sup>3</sup> /min	0,15% del Caudal de Referencia	Medidores de caudal de Gas	Patrón Primario Tipo Campana Gasométrica Brooks Instruments	Reglamento de Prueba del PTB, Tomo 29 2003 Versión en Alemán

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

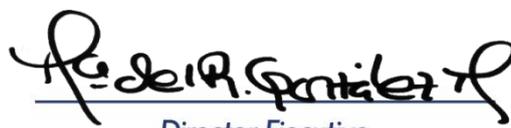
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0 kPa ≤ P < 2,5 kPa	(2,0x10 <sup>-4</sup> *P)+(4,5x10 <sup>-4</sup> ) kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud ≥ 0,08 % F.S.	Transmisores de presión 0,025 % de lectura	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4,0 (04/2019)
DG8	Presión	2,5 kPa ≤ P < 6,9 kPa	1,4x10 <sup>-3</sup> kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud ≥ 0,04 % F.S.		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

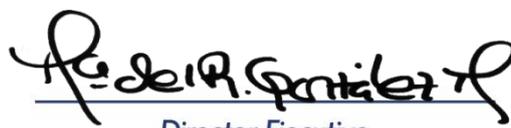
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	6,9 kPa ≤ P < 21 kPa	$(1,6 \times 10^{-4} P) + (6,0 \times 10^{-3})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud ≥ 0,09 % F.S.	Transmisores de presión 0,025 % de lectura	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	21 kPa ≤ P < 207 kPa	$(9,4 \times 10^{-5} P) + (1,1 \times 10^{-2})$ kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud ≥ 0,03 % F.S.		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

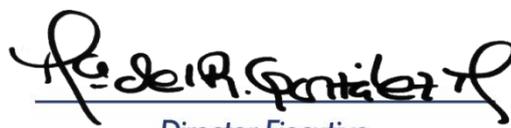
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatimar, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$207 \text{ kPa} \leq P < 690 \text{ kPa}$	$(-1,3 \times 10^{-5} P) + (7,1 \times 10^{-2}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,02 \% \text{ F.S.}$	Transmisores de presión 0,025 % de lectura	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	$0,690 \text{ MPa} \leq P < 3,447 \text{ MPa}$	$(2,7 \times 10^{-5} P) + (3,0 \times 10^{-1}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,02 \% \text{ F.S.}$		
DG8	Presión	$3,447 \text{ MPa} \leq P \leq 20,684 \text{ MPa}$	$(4,9 \times 10^{-5} P) + (6,7 \times 10^{-1}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales de presión electromecánicos o electrónicos.</li> <li>Manómetros mecánicos con indicación analógica.</li> <li>Transductores y transmisores conjunto sensor indicador.</li> </ul> Clase de exactitud $\geq 0,02 \% \text{ F.S.}$		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

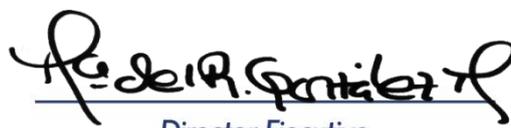
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0 kPa ≤ P < 2,5 kPa	1,2x10 <sup>-2</sup> kPa	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud ≥ 1,3 % F.S.	Transmisores de presión 0,025 % de lectura.	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA. Procedimiento ME-021 para la calibración de columnas de líquido mano y barométricas. Edición Digital 1
DG8	Presión	2,5 kPa ≤ P < 5,0 kPa	(4,6x10 <sup>-3</sup> *P)-(1,2x10 <sup>-4</sup> ) kPa	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud ≥ 0,61 % F.S.		
DG8	Presión	5,0 kPa ≤ P < 21 kPa	6,3x10 <sup>-2</sup> kPa	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud ≥ 0,16 % F.S.		
DG8	Presión	21 kPa ≤ P ≤ 133 kPa	3,5x10 <sup>-1</sup> kPa	Manómetro y diferenciales de presión de columna de líquido Clase de exactitud ≥ 0,05 % F.S.		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

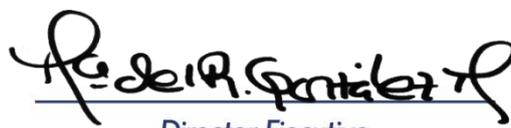
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$50 \text{ kPa} \leq P < 110 \text{ kPa}$	$(1,1 \times 10^{-4} P) - (8,6 \times 10^{-4}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador Clase de exactitud <math>\geq 0,020 \%</math> F.S.</li> </ul>	Transmisores de presión 0,025 % de lectura Barómetro electrónico 0,03 % de lectura.	Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers. EURAMET Calibration Guide No. 17 Versión 4.0 (04/2019)
DG8	Presión	$110 \text{ kPa} \leq P < 120 \text{ kPa}$	$2,1 \times 10^{-2} \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador Clase de exactitud <math>\geq 0,040 \%</math> F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	$120 \text{ kPa} \leq P < 297 \text{ kPa}$	$(3,5 \times 10^{-5} P) - (3,4 \times 10^{-2}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador Clase de exactitud <math>\geq 0,030 \%</math> F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	$297 \text{ kPa} \leq P < 780 \text{ kPa}$	$6,8 \times 10^{-2} \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador Clase de exactitud <math>\geq 0,02 \%</math> F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	$0,780 \text{ MPa} \leq P < 3,540 \text{ MPa}$	$(3,0 \times 10^{-5} P) + (2,0 \times 10^{-1}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador Clase de exactitud <math>\geq 0,020 \%</math> F.S.</li> </ul>		
DG8	Presión	$3,540 \text{ MPa} \leq P \leq 20,780 \text{ MPa}$	$(3,9 \times 10^{-5} P) + (6,8 \times 10^{-1}) \text{ kPa}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos de medición de presión absoluta, conjunto sensor indicador Clase de exactitud <math>\geq 0,01 \%</math> F.S.</li> </ul>		

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

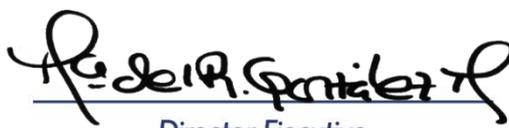
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
 Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$-20\text{ °C} \leq T < 0\text{ °C}$	$3,7 \times 10^{-2}\text{ °C}$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medios Isotérmicos Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.
DI2	Temperatura	$0\text{ °C}$	$7,5 \times 10^{-3}\text{ °C}$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medios Isotérmicos Bloque seco Vaso Dewar / Punto del Hielo	ASTM E563-11 Preparación y uso del baño del punto del hielo como una referencia de temperatura. (2016) NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.
DI2	Temperatura	$0\text{ °C} < T \leq 150\text{ °C}$	$5,0 \times 10^{-2}\text{ °C}$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medios Isotérmicos Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration.

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

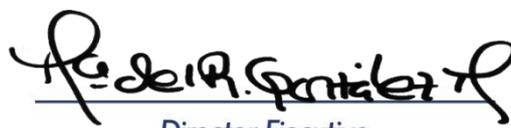
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$150\text{ °C} < T \leq 300\text{ °C}$	$(4,0 \times 10^{-4} * T) - (1,0 \times 10^{-2}\text{ °C})$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medios Isotérmicos Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading; Calibration.
DI2	Temperatura	$300\text{ °C} < T \leq 600\text{ °C}$	$(1,3 \times 10^{-4} * T) + (7,0 \times 10^{-2}\text{ °C})$	Termómetros analógicos y digitales de Contacto de Lectura Directa (indicador-sensor)	Indicador Digital con Sensores Pt-100 Medio Isotérmico Bloque seco	NT VVS 103 Approved 1994-09 Nordtest method. Thermometers, Contact, Direct reading; Calibration.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura, (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-25\text{ °C} < T \leq 150\text{ °C}$	$3,6 \times 10^{-2}\text{ °C}$	Calibración y Caracterización de Medios Isotérmicos (Bloques Secos)	Indicador Digital con Sensores Pt-100	EURAMET cg-13. Calibración de Bloques Calibradores de Temperatura. Versión 4.0 (09/2017)

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

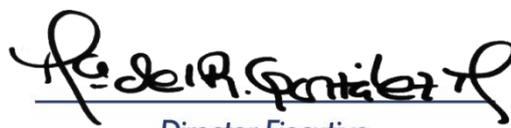
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo



**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS**  
**10-LAC-013**  
**ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017**

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibración en Sitio**

**Sitios cubiertos por la acreditación:** km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatimar, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura, (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	150°C < T ≤ 650 °C	4,7 x 10 <sup>-2</sup> °C	Calibración y Caracterización de Medios Isotérmicos (Bloques Secos)	Indicador Digital con Sensores Pt-100	EURAMET cg-13. Calibración de Bloques Calibradores de Temperatura. Versión 4.0 (09/2017)
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura, (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-30 °C < T ≤ 140 °C	1,8 x 10 <sup>-3</sup> °C	Caracterización de Medios Isotérmicos (Baños líquidos)	Indicador Digital con Sensores Pt-100	CENAM Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. Enero, 2013.

**Fecha de Otorgamiento:**

2010-08-19

**Fecha Última Modificación:**

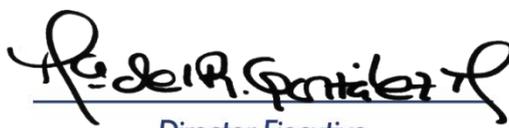
2020-01-13

**Fecha de Renovación:**

2018-08-19

**Fecha de Vencimiento:**

2023-08-18

  
**Director Ejecutivo**



## ANEXO DE CERTIFICADO

# CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS - CDT DE GAS

## 10-LAC-013

### ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

#### Calibración en Sitio

Sitios cubiertos por la acreditación: km 2 Vía Refugio Sede UIS Guatiguará, Piedecuesta - Santander

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DK2	Volumen (Medidores de gas)	1 m <sup>3</sup> /h a 250 m <sup>3</sup> /h	0,30% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Medidores Tipo Rotativo G16, G160	Procedimiento interno PTC-042 v05 2019-04-03
DK2	Volumen (Medidores de gas)	4 m <sup>3</sup> /h a 650 m <sup>3</sup> /h	0,27% Relativo al Volumen Medido	Medidores de flujo de desplazamiento positivo Medidores de flujo lineales	Medidores Tipo Rotativo G40, G400	Procedimiento interno PTC-042 v05 2019-04-03

#### Notas:

FS: está definido como "Escala completa".

V = tensión aplicada; I = Corriente aplicada; R= Resistencia.

P: está definido como valor de la presión de referencia en kPa.

T: está definido como valor de la temperatura de referencia en °C.

En la magnitud de presión el % corresponde a la clase de exactitud del equipo.

La incertidumbre reportada corresponde a la incertidumbre expandida de medida, con un factor de cobertura "k" para un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.

Fecha de Otorgamiento:

2010-08-19

Fecha Última Modificación:

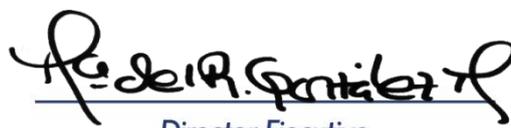
2020-01-13

Fecha de Renovación:

2018-08-19

Fecha de Vencimiento:

2023-08-18

  
Director Ejecutivo