

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN V-16

 Fecha de emisión: 2016-12-08
 Revisión: 06

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 2 ML	Gravimétrico	1 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.11	%	0.072	0.082	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 2 mL	Gravimétrico	1 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.15	%	0.071	0.13	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 2 mL	Gravimétrico	2 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.056	%	0.038	0.041	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 2 mL	Gravimétrico	2 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.062	%	0.038	0.049	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 2 mL	Gravimétrico	5 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.024	%	0.017	0.016	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126	NOM-042-SCFI-1997	
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 2 mL	Gravimétrico	5 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.029	%	0.017	0.024	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126	NOM-042-SCFI-1997	
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 2 mL	Gravimétrico	10 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.013	%	0.010	0.0082	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126	NOM-042-SCFI-1997	
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 2 mL	Gravimétrico	10 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.017	%	0.010	0.014	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126	NOM-042-SCFI-1997	
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 2 mL	Gravimétrico	20 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.0077	%	0.0065	0.0041	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126	NOM-042-SCFI-1997	
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 2 mL	Gravimétrico	20 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.0092	%	0.0065	0.0065	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126	NOM-042-SCFI-1997	
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 5 mL	Gravimétrico	50 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.022	%	0.022	0.0041	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 5 mL	Gravimétrico	50 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.026	%	0.022	0.013	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 10 mL	Gravimétrico	100 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.022	%	0.022	0.0041	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 10 mL	Gravimétrico	100 L	Temperatura	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.026	%	0.022	0.014	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN V-16

Fecha de emisión: 2016-12-08
Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones		Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 10 mL	Gravimétrico	Temperatura	200 L	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.022	%	0.022	0.0020	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Recipientes y Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 10 mL	Gravimétrico	Temperatura	200 L	20 ± 5 °C, ± 0.5 °C/h	0.026	%	0.022	0.013	2	relativa al valor nominal	Balanza Bizerva Modelo: HWI34000AF-43 Max = 34 kg d = 0.1 g	IBSEI M-126		
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 10 mL	Volumétrico	Temperatura	20 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.032	%	0.024	0.021	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo PV 20, 20 L resolución 2 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 10 mL	Volumétrico	Temperatura	20 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.037	%	0.024	0.028	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo PV 20, 20 L resolución 2 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 10 mL	Volumétrico	Temperatura	50 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.034	%	0.033	0.0086	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MP 50, 50 L resolución 5 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 10 mL	Volumétrico	Temperatura	50 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.038	%	0.033	0.020	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MP 50, 50 L resolución 5 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 25 mL	Volumétrico	Temperatura	100 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.036	%	0.034	0.011	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MP 50, 50 L resolución 5 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 25 mL	Volumétrico	Temperatura	100 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.041	%	0.034	0.022	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MP 50, 50 L resolución 5 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 25 mL	Volumétrico	Temperatura	200 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.031	%	0.031	0.0054	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 100, 100 L resolución 10 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 25 mL	Volumétrico	Temperatura	200 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.036	%	0.031	0.018	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 100, 100 L resolución 10 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 100 mL	Volumétrico	Temperatura	500 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.029	%	0.028	0.0086	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MVE 200, 200 L resolución 10 mL Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 100, 100 L resolución 10 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 100 mL	Volumétrico	Temperatura	500 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.034	%	0.028	0.019	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MVE 200, 200 L resolución 10 mL Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 100, 100 L resolución 10 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 100 mL	Volumétrico	Temperatura	1 000 L	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.030	%	0.029	0.0086	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MVE 200, 200 L resolución 10 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN V-16

 Fecha de emisión: 2016-12-08
 Revisión: 06

I	Servicio de Calibración o Medición		IV	V		VI						VII		VIII	IX
	Magnitud	Instrumento de medida		Método de medida	Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		
				Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 100 mL	Volumétrico	1 000 L	Temperatura	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.035	%	0.029	0.019	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MVE 200, 200 L resolución 10 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 200 mL	Volumétrico	2 000 L	Temperatura	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.029	%	0.029	0.0010	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 500, 500 L resolución 100 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 200 mL	Volumétrico	2 000 L	Temperatura	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.034	%	0.029	0.018	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 500, 500 L resolución 100 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para contener d = 200 mL	Volumétrico	3 000 L	Temperatura	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.030	%	0.030	0.0010	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 500, 500 L resolución 100 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Medidas volumétricas de cuello graduado para entregar d = 200 mL	Volumétrico	3 000 L	Temperatura	25 ± 15 °C, ± 1 °C/(2 h)	0.035	%	0.030	0.018	2	relativa al valor nominal	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 500, 500 L resolución 100 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio
Volumen	Tanques y recipientes con y sin escala	Volumetrico	2 L a 20 000L	Temperatura	de 5 °C a 40 °C	0.076	%	0.013	0.075	2	relativa al volumen medido	Medida volumétrica Marca Volumex Modelo MV 2, 2 L resolución 10 mL Modelo MV 5, 5 L resolución 10 mL Modelo MV 10, 10 L resolución 10 mL Modelo PV 20, 20 L resolución 2 mL Modelo MP 50, 50 L resolución 5 mL Modelo MV 100, 100 L resolución 10 mL Modelo MVE 200, 200 L resolución 10 mL Modelo MV 500, 500 L resolución 100 mL Modelo MV 1 000, 1 000 L resolución 200 mL Modelo MV 2 000, 2 000 L resolución 200 mL	IBSEI V-16		Estos servicios se realizan en sitio
Volumen	Tanques y recipientes con y sin escala	Volumetrico	1 000 L a 100 000 L	Temperatura	de 5 °C a 40 °C	0.12	%	0.12	0.0012	2	relativa al volumen medido	Medidores de Flujo de 25 a 75 mm Tipo Coriolis Marca Micromotion Modelos F100, CMF200, CMF300 y Promass F resolución 0.1 L	IBSEI V-16, FL-04		Estos servicios se realizan en sitio
Volumen	Carro tanques y autotanques	Volumetrico	1 000 L a 120 000 L	Temperatura	de 5 °C a 40 °C	0.12	%	0.19	0.074	2	relativa al volumen medido	Medidores de Flujo de 25 a 75 mm Tipo Coriolis Marca Micromotion Modelos F100, CMF200, CMF300 y Promass F resolución 0.1 L Cinta con plomada Marca: Lufkin, Modelo: US TAPE, Resolución: 1 mm, alcance: 15 m	IBSEI V-16, FL-04 ASMET D56		Estos servicios se realizan en el laboratorio y en sitio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN V-16

Fecha de emisión: 2016-12-08
Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI						VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Volumen	Tanques sobre suelo (horizontales)	Geometrico	Desde 5 000 hasta 370 000 L	Temperatura	de 5 °C a 40 °C	0.30	%	0.28	0.11	2	relativa al volumen medido	Cinta de acero inoxidable Marca: Lufkin, Modelo: XL250M, Resolución: 1 mm, alcance: 50 m. Cinta con plomada Marca: Lufkin, Modelo: US TAPE, Resolución: 1 mm, alcance: 15 m	ASMET D56		Estos servicios se realizan en sitio	
Volumen	Tanques sobre suelo (verticales)	Geometrico	Desde 5 000 hasta 80 000 000 L	Temperatura	de 5 °C a 40 °C	0.33	%	0.33	0.0037	2	relativa al volumen medido	Cinta de acero inoxidable Marca: Richter, Modelo: 694/200, Resolución: 1 mm, alcance: 200 m. Cinta con plomada Marca: Lufkin, Modelo: US TAPE, Resolución: 1 mm, alcance: 15 m regla graduada marca GOSTANDART alcance 300 mm, resolución: 1 mm. s/m Estacion Total Marca South, Modelo NTS-312B, U =±2 "	ASMET D56 METROKAL D130		Estos servicios se realizan en sitio	
Volumen	Tanques sobre suelo (esféricos)	Geometrico	Desde 5 000 hasta 80 000 000 L	Temperatura	de 5 °C a 40 °C	0.33	%	0.33	0.00037	2	relativa al volumen medido	Cinta de acero inoxidable Marca: Richter, Modelo: 694/200, Resolución: 1 mm, alcance: 200 m. Cinta con plomada Marca: Lufkin, Modelo: US TAPE, Resolución: 1 mm, alcance: 15 m	ASMET D56 METROKAL D130		Estos servicios se realizan en sitio	

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

1. Pablo Canalejo Cabrera
2. Emilio Torres Carreño
3. Carlos Manuel Cabrera Ríos
4. Gabriel Ramírez Saucedo
5. José Ricardo Bolaños León
6. Martín Galán Cruz