	INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N°: ODAC-DT-P04-IT02	Páginas: 1 de 8
		Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30	Versión: 04

1. OBJETIVO

Establecer cómo el laboratorio de calibración debe presentar el alcance de acreditación de la solicitud inicial o de ampliación, según los requisitos de la norma NORDOM ISO/IEC 17025, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos y calibración, en su versión vigente.

2. ALCANCE

Aplica a los laboratorios de calibración que presenten solicitud para acreditación inicial o ampliación de alcance. Además, para cualquier modificación que se requiera realizar al alcance ya acreditado.

3. DEFINICIONES

Laboratorio de Calibración: Laboratorio que provee servicios de calibración y medición.

CIPM MRA: Comité Internacional de Pesas y Unidades de Medida Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Buró Internacional de Pesas y Medidas (BIPM).

ILAC: Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios.

Capacidad de Medición y Calibración (CMC): Es una capacidad de medición y/o calibración disponible a los clientes bajo condiciones normales:

- a) Como se describe en el alcance de acreditación concedido al laboratorio por un signatario del acuerdo de ILAC, o
- b) Como se publica en la base de datos de Intercomparaciones clave (KCDB) del BIPM del CIPM MRA (consultar en la dirección <http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp> (esto corresponde para laboratorios nacionales o designados).

Las CMC deben declararse con la mejor incertidumbre de medición que puede lograr el laboratorio para el método de calibración acreditado o en proceso de acreditación.

Modificado por:	Revisado por:	Aprobado por:
María Sánchez Encargada Departamento de Acreditación de Laboratorios	Génesis Vásquez Directora Técnica Interina Alexandra Camilo González Encargada Calidad en la Gestión	Ángel David Taveras Difo Director Ejecutivo
2024/12/18	2024/12/23	2024/12/30

	INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N°: ODAC-DT-P04-IT02	Páginas: 2 de 8
		Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30	Versión: 04

Se expresará la Capacidad de Calibración y Medición de acuerdo a lo indicado en **ODAC-DT-CT-02**.

Nota 1: Esta definición está extraída de ODAC-DT-CT-02 y en caso de que allí se modifique se deberá utilizar la indicada en dicho documento.

Área: Conjunto de magnitudes dentro de un determinado ámbito de la metrología (ver Anexo 1).

Magnitud: Propiedad de un fenómeno, cuerpo o sustancia, que puede expresarse cuantitativamente mediante un número y una referencia.

Nota: La referencia puede ser una unidad de medida, un procedimiento de medida, un material de referencia o una combinación de ellos. (Esta definición se corresponde con la definición del Vocabulario Internacional de Metrología, JDGM 200:2012, 1.1 donde se han eliminado algunas de las notas).

Intervalo de medida: Conjunto de los valores de magnitudes de una misma naturaleza que un instrumento o sistema de medida dado puede medir con una incertidumbre instrumental especificada, en unas condiciones determinadas.

Nota 1: En ciertas magnitudes, se utilizan los términos “rango de medida” o “campo de medida”.

Nota 2: No debe confundirse el límite inferior de un intervalo de medida con el límite de detección. VIM JCGM 200:2012, 4.7 – Para cualquier otra definición requerida consultar el Vocabulario Internacional de Metrología Conceptos fundamentales y generales, y términos asociados (VIM), en su versión vigente que puede ser consultada en la página de la OIML (www.oiml.org).

Patrones de referencia: Patrón designado para la calibración de otros patrones de magnitudes de la misma naturaleza en una organización o lugar dado.


LLENADO DEL ALCANCE

3.1 El alcance de la acreditación se completará en el siguiente formato:

INSTALACIONES:								
Servicio de calibración			Rango de medición/ otros parámetros ¹¹			Incertidumbre expandida ⁷	Patrones de referencia utilizados	
Magnitud ¹	instrumento o sistema de medición ²	método de calibración/ documento de referencia ³	(valor mínimo/ valor máximo) unidad ⁴	Parámetro ⁵	Especificaciones ⁶	Valor (unidades) ⁸	Patrón ⁹	Fuente de trazabilidad ¹⁰

Nota 1: El alcance debe ser presentado en esta tabla sin modificar los encabezados. Se debe colocar N/A en caso de que algún dato no aplique.

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en www.odac.gob.do antes de hacer uso de esta versión, por si ha sido modificada.

	<p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN</p>	<p>Código N°: ODAC-DT-P04-IT02</p>	<p>Páginas: 3 de 8</p>
		<p>Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30</p>	<p>Versión: 04</p>

3.2 Descripción del contenido del alcance:


- **Magnitud ¹:** Se definirá la magnitud para la que se solicita la acreditación de entre las indicadas en el Anexo 1.
- **Instrumento o Sistema de Medición ²:** Se deben indicar los instrumentos o sistemas de medición a verificar, distinguiendo cuando sea limitante tipos, clases de exactitud, etc.
- **Método de calibración / Documento de Referencia ³:** Se indicará el método de calibración para el que se solicita la acreditación indicando el código de la norma o documento de referencia cuando el método que sigue el laboratorio cumpla con dicha norma o documento de referencia o el procedimiento interno cuando el método sea un método propio o un método que está basado en algún documento o norma pero que no cumple con algunos de los requisitos de dicho documento o norma.
- **Valor mínimo/ valor máximo) unidad ⁴:**
- **Parámetro ⁵:** Indicar los parámetros o condiciones independientes que afectan la calibración o medición; por ejemplo: la temperatura ambiente, humedad relativa, frecuencia, etc.
- **Especificaciones ⁶:** Indicar el ámbito de trabajo de las condiciones o variables independientes de los parámetros.
- **Incertidumbre expandida ⁷:** Parámetro no negativo que caracteriza la dispersión de los valores atribuidos a un mensurando, a partir de la información que se utiliza. La mejor incertidumbre expandida, así como sus unidades, que cubre el servicio de calibración o medición.

Respecto a la mejor incertidumbre expandida y los métodos que se pueden utilizar en el alcance de acreditación para expresar este parámetro, ver criterios **ODAC-DT-CT-02**, específicamente los criterios relacionados con el apartado 7.6 de la norma.

No debe haber ambigüedad en la expresión de la CMC en los alcances de acreditación y consecuentemente en la incertidumbre de la medición más pequeña que se espera pueda alcanzarse por el laboratorio durante una calibración o una medición.

Se aceptan como válidos los siguientes métodos para la expresión de la incertidumbre en los alcances de acreditación:

a)	Un único valor, que es válido en todo el rango de medición.
b)	Un rango: En este caso el laboratorio de calibración debe asumir apropiadamente la interpolación para encontrar la incertidumbre de valores intermedios.
c)	Una función explícita del mensurando o parámetro.
d)	Una matriz donde los valores de la incertidumbre dependen de los valores de los mensurandos y parámetros adicionales.

	INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N°: ODAC-DT-P04-IT02	Páginas: 4 de 8
		Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30	Versión: 04

e) Una forma gráfica, que provea suficiente resolución en cada eje para obtener al menos dos cifras significativas para la incertidumbre. La incertidumbre cubierta por la CMC en los alcances de acreditación debe expresarse como la incertidumbre expandida con su respectivo factor de cobertura, de aproximadamente 95%.

f) Las unidades de la incertidumbre deben ser las mismas que las unidades del mensurando o en un término relativo al mensurando, ejemplo porcentaje.

Nota 1: La incertidumbre de medida incluye componentes procedentes de efectos sistemáticos, tales como componentes asociados a correcciones y a valores asignados a patrones, así como la incertidumbre debida a la definición. Algunas veces no se corrigen los efectos sistemáticos estimados y en su lugar se tratan como componentes de incertidumbre.

Nota 2: El parámetro puede ser, por ejemplo, una desviación típica, en cuyo caso se denomina incertidumbre típica de medida (o un múltiplo de ella), o semi amplitud con un intervalo probabilidad de cobertura determinada.

Nota 3: En general, la incertidumbre de medida incluye numerosos componentes. Algunas pueden calcularse mediante una evaluación tipo A de la incertidumbre de medida, a partir de la distribución estadística de los valores que proceden de las series de mediciones y pueden caracterizarse por desviaciones típicas. Las otras componentes, que pueden calcularse mediante una evaluación tipo B de la incertidumbre de medida, pueden caracterizarse.

Nota 4: La incertidumbre expandida de medida declarada se expresa como la incertidumbre de medida estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95 %.


- **Instalaciones:** Se indicará el tipo de instalación en la que se realizará la calibración que se solicita de acuerdo con las siguientes categorías:

a) **Fija:** Actividades de evaluación de la conformidad que se realizan en las propias instalaciones del laboratorio. Se indicará la identificación de la ubicación¹ en la que el laboratorio realiza esa actividad cuando el laboratorio solicite la acreditación para varias ubicaciones.

b) **Móvil:** Actividades de evaluación de la conformidad que se realizan en instalaciones móviles que pertenecen al laboratorio. Se indicará la identificación de la instalación móvil en la que el laboratorio realiza esa actividad cuando el laboratorio solicite la acreditación para varias instalaciones móviles.

c) **Temporal:** Actividades de evaluación de la conformidad que se realizan en instalaciones del laboratorio durante un periodo limitado (por ejemplo, durante la duración de un proyecto). Se indicará la identificación de la instalación temporal¹ en la que el laboratorio realiza esa actividad cuando el laboratorio solicite la acreditación para varias instalaciones temporales.

¹ En la solicitud se habrán definido las direcciones de todas las ubicaciones del laboratorio donde se realicen actividades de calibración para el alcance para el que se solicita la acreditación. Cuando el laboratorio tenga varias ubicaciones, cada una de ellas se identificará con una letra o denominación específica.

	INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N°: ODAC-DT-P04-IT02	Páginas: 5 de 8
		Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30	Versión: 04

d) **In situ:** Actividades de evaluación de la conformidad realizadas por personal del OEC fuera de sus instalaciones en ubicaciones distintas de las indicadas anteriormente (por ejemplo, en las instalaciones del cliente, en campo, etc.)

- **Rango de medición / Otros Parámetros ¹¹:** Se indicará el valor o intervalo de medida para el que se solicita la acreditación indicando, cuando sea aplicable valor mínimo y máximo, así como las unidades correspondientes. Cuando sea necesario se indicarán otros parámetros que sean requeridos para definir de forma adecuada dicho intervalo de medida (por ejemplo, la frecuencia en medidas en voltaje en corriente alterna)
- **Patrón ⁹:** Indicar los patrones de referencia que respaldan la calibración.
- **Fuente de Trazabilidad ¹¹:** Indicar la trazabilidad vigente de los patrones utilizados, por ejemplo, NIST, Laboratorio de grandes masas, etc.

En el **Anexo 2** se incluyen ejemplos de cumplimentación del alcance.

4. IDENTIFICACION DE CAMBIOS

Cambios realizados:

En el acápite 4 se modificó la tabla para presentar el alcance de acreditación, agregando algunos encabezados para mejor presentación de los datos del OEC y se agregaron definiciones nuevas. Al mejorar la tabla para presentar el alcance, se eliminó la nota que daba flexibilidad en la modificación de esta.


Se colocaron ejemplos para la presentación del alcance en el anexo 2.

5. ANEXOS

ANEXO 1. ÁREAS Y MAGNITUDES


- ACELERACIÓN, VELOCIDAD Y DESPLAZAMIENTO
- Aceleración
- Desplazamiento
- Velocidad Angular
- Velocidad Lineal
- ACÚSTICA Y ULTRASONIDOS
- Acústica
- CAUDAL
- Caudal en gas
- Caudal en líquido
- CONCENTRACIÓN DE GASES
- Analizadores de Gases

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en www.odac.gob.do antes de hacer uso de esta versión, por si ha sido modificada.

	<p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN</p>	<p>Código N°: ODAC-DT-P04-IT02</p>	<p>Páginas: 6 de 8</p>
		<p>Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30</p>	<p>Versión: 04</p>

- Mezcla de gases
- DENSIDAD
- Densidad
- DIMENSIONAL
- Ángulos
- Formas
- Longitud
- Rugosidad
- Tamaño de la partícula
- DUREZA
- Dureza
- ELECTRICIDAD ALTA FRECUENCIA
- Atenuación
- Campo eléctrico
- Campo magnético
- Característica de señal
- Impedancia
- Potencia
- Propiedades de antena
- Ruido eléctrico
- ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA
- Alta tensión
- Ángulo de fase
- Campo Magnético
- Capacidad
- Conductividad eléctrica en materiales metálicos
- Energía
- Factor de disipación
- Flicker
- Frecuencia
- Inductancia
- Intensidad CA
- Intensidad CC
- Intervalo de tiempo
- Potencia
- Relación de transformación en intensidad de corriente CA
- Relación de transformación en intensidad de tensión CA
- Resistencia CA
- Resistencia CC
- Temperatura por simulación eléctrica
- Tensión CA
- Tensión CC
- Transferencia de intensidad de corriente CA/CC
- Transferencia de intensidad de Tensión CA/CC
- FUERZA Y PAR

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en www.odac.gob.do antes de hacer uso de esta versión, por si ha sido modificada.

	<p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN</p>	Código N°: ODAC-DT-P04-IT02	Páginas: 7 de 8
		Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30	Versión: 04

- Fuerza
- Par de torsión
- HUMEDAD
- Caracterización de medios isotérmicos
- Humedad relativa
- MAGNETISMO
- Densidad de flujo magnético
- Inducción magnética
- Propiedades de materiales magnéticos
- MASA
- Instrumento de pesaje
- Masa
- ÓPTICA
- Colorimetría
- Fibra óptica
- Magnitudes fotométricas
- Magnitudes radiométricas
- Propiedades de los sistemas ópticos
- OTROS
- Fluidos biológicos
- PRESIÓN Y VACÍO
- Presión absoluta hidráulica
- Presión absoluta neumática
- Presión diferencial hidráulica
- Presión diferencial neumática
- Presión relativa hidráulica
- Presión relativa neumática
- Simulación de señal para transmisores y transductores
- Vacío
- RADIACIONES IONIZANTES,
- Actividades de fuentes radiactivas
- Magnitudes de Radioprotección
- Magnitudes Dosimétricas
- TEMPERATURA,
- Caracterización de medios isotérmicos
- Temperatura
- Temperatura de rocío
- Temperatura por simulación eléctrica
- TIEMPO Y FRECUENCIA,
- Frecuencia
- Intervalo de tiempo
- VELOCIDAD DE AIRE,
- Velocidad de fluidos
- VISCOSIDAD,
- Viscosidad cinemática

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en www.odac.gob.do antes de hacer uso de esta versión, por si ha sido modificada.

	INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N°: ODAC-DT-P04-IT02	Páginas: 8 de 8
		Fecha de entrada en vigencia: 2024/12/30	Versión: 04

- Viscosidad dinámica
- VOLUMEN.
- Volumen de gas
- Volumen de líquidos

ANEXO 2. EJEMPLOS DE ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Para una mejor comprensión, referirse a los ejemplos siguientes:

Ejemplo 1

INSTALACIONES:								
Servicio de calibración			Rango de medición/ otros parámetros ¹¹			Incertidumbre expandida ⁷	Patrones de referencia utilizados	
Magnitud ¹	instrumento o sistema de medición ²	método de calibración/ documento de referencia ³	(valor mínimo/ valor máximo) unidad ⁴	Parámetro ⁵	Especificaciones ⁶	Valor (unidades) ⁸	Patrón ⁹	Fuente de trazabilidad ¹⁰
Voltaje CA	Calibrador o Multifunción	NSCS -KB08	(3 a 10) V / 60 Hz	Frecuencia	(10 a 20) Hz	27 µV/V	Calibrador multifunción xxx	Fluke Corporation-Fluke Park Laboratory, Everett Primary

Ejemplo 2

INSTALACIONES:								
Servicio de calibración			Rango de medición/ otros parámetros ¹¹			Incertidumbre expandida ⁷	Patrones de referencia utilizados	
Magnitud ¹	instrumento o sistema de medición ²	método de calibración/ documento de referencia ³	(valor mínimo/ valor máximo) unidad ⁴	Parámetro ⁵	Especificaciones ⁶	Valor (unidades) ⁸	Patrón ⁹	Fuente de trazabilidad ¹⁰
Masa	Pesas patrón	PT-CAL-masa	(0,001 a 1) g	Temperatura	(20 a 25) °C	0,001 mg	Juego de pesas patrón de 1 mg a 1 kg	NIST