

# Laboratorio de Calibración

LC-031



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279, declara que el

## Consultora Costarricense para Programas de Desarrollo S.A COPRODESA.

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación, ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes.

Conforme con la Norma INTE/ISO/IEC 17025:2017 requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración, tal como se indica en el Alcance de acreditación adjunto\*

---

### Acreditación inicial otorgada el 03 de abril del 2006

Vigencia por tiempo indefinido y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

[Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

---

PhD. Fernando Vázquez Dovale  
Gerente

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley N.º 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

\*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



## Alcance de acreditación del Laboratorio de Calibración LC-031.

Otorgado a:

**Consultora Costarricense para Programas de Desarrollo S.A COPRODESA.**

---

Conforme a los criterios de la norma INTE/ISO/IEC 17025:2017 requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Laboratorio de calibración, Consultora Costarricense para Programas de Desarrollo S.A COPRODESA, ubicado 75 m sur de a Mitsubishi en el distrito Sánchez, Curridabat, San José, Costa Rica, sede Fija.

# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
 ECA-MP-P09-F01  
 Fecha de entrada en vigencia:  
 2020.12.17

Páginas:  
 3 de 7  
 Versión:  
 07

Servicio de Calibración o Medición		Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración <sup>1</sup>		Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida <sup>2</sup> (VER NOTA 3)		Patrones de Referencia usados en la calibración	
Magnitud	Instrumento de medida / artefacto o material de referencia	Código del Procedimiento de calibración o medición	Principio de medición del método de calibración	(Valor mínimo Valor máximo) Unidad	Parámetro	Especificaciones	(Valor) Unidades	Patrón	Fuente de trazabilidad
Volumen	Hidrómetro (medidor de agua) para volumen trasegado de agua fría en conductos cerrados de diámetro DN15 (15 mm) o su equivalente a 1/2 pulgada	PT-04 Método de Calibración de Hidrómetros Versión 37  Norma INTE/ISO 4064-1:2015 e INTE/ISO 4064-2:2016	Comparación utilizando patrones volumétricos (método volumétrico)	(0 a 10) L	Flujo Temperatura Humedad Relativa Temperatura agua	(32 a 80) L/h 10 °C a 30 °C 40 % a 80 % ± 5 °C	0,41 %	Patrón Volumétrico graduado (TAN10L-04) 10 L	Laboratorio Nacional de Metrología Grandes Masas y Volumen RECOPE
Volumen	Hidrómetro (medidor de agua) para volumen trasegado de	PT-04 Método de Calibración de Hidrómetros Versión 37	Comparación utilizando patrones volumétricos	(0 a 20) L	Flujo Temperatura Humedad Relativa	(120) L/h 10 °C a 30 °C 40 % a 80 %	0,24 %	Patrón volumétrico graduado (TAN40L-05) 20 L	Laboratorio Nacional de Metrología Grandes Masas y

<sup>1</sup> Indicar las unidades.

<sup>2</sup> La Incertidumbre para la CMC incluye la componente al presupuesto de incertidumbre debida al mejor Instrumento o artefacto a calibrar, que recibe el laboratorio. En los servicios de calibración dicha componente es sustituida por la aportada por el equipo específico a calibrar (cliente), por lo que la incertidumbre reportada en los certificados de calibración entregados a los clientes, puede ser mayor o igual a la incertidumbre declarada en el alcance de acreditación.

# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01  
Fecha de entrada en vigencia:  
2020.12.17

Páginas:  
4 de 7  
Versión:  
07

Servicio de Calibración o Medición		Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración <sup>1</sup>		Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida <sup>2</sup> (VER NOTA 3)		Patrones de Referencia usados en la calibración	
Magnitud	Instrumento de medida / artefacto o material de referencia	Código del Procedimiento de calibración o medición	Principio de medición del método de calibración	(Valor mínimo Valor máximo) Unidad	Parámetro	Especificaciones	(Valor) Unidades	Patrón	Fuente de trazabilidad
	agua fría en conductos cerrados de diámetro DN15 (15 mm) o su equivalente a 1/2 pulgada	Norma INTE/ISO 4064-1:2015 e INTE/ISO 4064-2:2016	(método volumétrico)		Temperatura agua	± 5 °C			Volumen RECOPE
Volumen	Hidrómetro (medidor de agua) para volumen trasegado de agua fría en conductos cerrados de diámetro DN15 (15 mm) o su equivalente a 1/2 pulgada	PT-04 Método de Calibración de Hidrómetros Versión 37  Norma INTE/ISO 4064-1:2015 e INTE/ISO 4064-2:2016	Comparación utilizando patrones volumétricos (método volumétrico)	(0 a 50) L	Flujo Temperatura Humedad Relativa Temperatura agua	(550) L/h 10 °C a 30 °C 40 % a 80 % ± 5 °C	0,27 %	Patrón Volumétrico de Cuello graduado (TAN100L-06) 50 L	Laboratorio Nacional de Metrología Grandes Masas y Volumen RECOPE
Volumen	Hidrómetro (medidor de agua) para volumen trasegado de agua fría en	PT-04 Método de Calibración de Hidrómetros Versión 37	Comparación utilizando patrones volumétricos	(0 a 100) L	Flujo Temperatura Humedad Relativa	(1 500 a 1 600) L/h 10 °C a 30 °C 40 % a 80 %	0,14 %	Patrón Volumétrico de Cuello graduado	Laboratorio Nacional de Metrología Grandes Masas y

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos. Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01  
Fecha de entrada en vigencia:  
2020.12.17

Páginas:  
5 de 7  
Versión:  
07

Servicio de Calibración o Medición		Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración <sup>1</sup>		Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida <sup>2</sup> (VER NOTA 3)		Patrones de Referencia usados en la calibración	
Magnitud	Instrumento de medida / artefacto o material de referencia	Código del Procedimiento de calibración o medición	Principio de medición del método de calibración	(Valor mínimo Valor máximo) Unidad	Parámetro	Especificaciones	(Valor) Unidades	Patrón	Fuente de trazabilidad
	conductos cerrados de diámetro DN15 (15 mm) o su equivalente a 1/2 pulgada	Norma INTE/ISO 4064-1:2015 e INTE/ISO 4064-2:2016	(método volumétrico)		Temperatura agua	± 5 °C		(TAN100L-06) 100 L	Volumen RECOPE

Nota: La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre combinada por un factor de cobertura k=2, para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %

Fecha	Modificación
<b>2023.05.15</b>	Se modifica el alcance de acreditación debido a la actualización de todas las CMC y se modifica el parámetro flujo para cada ámbito de calibración.
<b>2023.03.28</b>	Se modifica el alcance de acreditación debido a la actualización del nombre y versión del procedimiento de calibración.
<b>2021.11.24</b>	Se actualiza la mejor incertidumbre de la CMC de la última calibración realizada a los patrones, esto para todas las calibraciones del alcance.
<b>2021.03.10</b>	Se modifica el alcance de acreditación debido a la actualización del logo del ECA.
<b>2020.07.08</b>	Se modifica el alcance de acreditación debido a la transición a la norma INTE-ISO/IEC 17025:2017.
<b>2019.09.06</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V05.

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos. Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
 ECA-MP-P09-F01  
 Fecha de entrada en vigencia:  
 2020.12.17

Páginas:  
 6 de 7  
 Versión:  
 07

<b>19.01.2018</b>	Se corrige el alcance de acreditación, con las CMC encontradas, se coloca en cada fila, los diferentes puntos de volumen de calibración: (0 a 10) L, (0 a 20) L, (0 a 50) L y (0 a 100) L, con los respectivos flujos aplicables y las CMC. Se corrige la variación máxima que debe haber durante el proceso de calibración a $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .
<b>08.06.2016</b>	Se modifica alcance de acreditación producto de la verificación de acciones del proceso de evaluación 2015.
<b>07.03.2016</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V03.
<b>25.05.2015</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V02.
<b>18.08.2014</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V01. Se actualiza fuente de trazabilidad - Laboratorio de Grandes Masas y Volúmenes de RECOPE.
<b>21.01.2014</b>	Se actualiza el nivel del ámbito de trabajo y el valor de la incertidumbre expandida para la calibración de lujo de agua.
<b>18.12.2013</b>	Se actualiza el valor de las incertidumbres expandidas del servicio de calibración acreditado.
<b>14.06.2013</b>	Se actualiza el alcance de acreditación en el nivel de mensurado o ámbito, y Condiciones de Medición / Variable Independiente, para la calibración del flujo de agua acreditado.
<b>21.05.2013</b>	Se actualiza la presentación del alcance de acreditación versión 03.
<b>21.03.2013</b>	Se modifica la columna del Código del Procedimiento de calibración o medición, valor mínimo para la incertidumbre expandida, la unidad, para las calibraciones de Flujo de agua en el procedimiento de calibración o medición de Hidrómetro de diámetro de 12.5 mm tipo volumétrico, clase metrológica B y C restringido para trasiego de agua fría, de conductos cerrados y longitud de 165 mm y 190 mm
<b>18.10.2012</b>	En la columna de nivel de confianza se separa el termino 95 %. En la columna patrón, donde se indica Patrón Volumétrico de Cuello graduado (TAN40L-02) Para 120 L, se modifica: Patrón volumétrico de Cuello graduado (TAN40L-02) para 20 L y 40 L.
<b>26.06.2012</b>	Modificación en parámetro flujo de 550 L/h cambio en la incertidumbre expandida de 0,90 a 0,70.

Acreditado a partir del

**03 de abril del 2006**

---

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Verificar los cambios sobre el alcance y la condición  
de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

Ampliaciones:

Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance.

---

**PhD. Fernando Vázquez Dovale**  
Gerente

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley N.º 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos.  
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)