

Tipo de OEC Acreditado – Nº LC-082



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

Servicios Electrónicos Azocar Limitada.

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 17025:2005 requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración, tal como se indica en el Alcance de la acreditación adjunto ***

Acreditación inicial otorgada el 07 de diciembre del 2010.

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
en www.eca.or.cr**

Ing. 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 Nº 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

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



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 2 de 7
	Fecha emisión: 29.10.2018	Versión: 05
	Fecha de entrada en vigencia: 29.10.2018	



Alcance de Acreditación de Laboratorio de Calibración No. LC-082, LC-082-A01

Otorgado a:

Servicios Electrónicos Azocar Limitada.

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Laboratorio de Calibración, Servicios Electrónicos Azocar Limitada, San José, diagonal a la clínica Clorito Picado, Tibás, sede fija

Servicio de Calibración o Medición				Nivel de Mensurado o Ámbito de calibración ¹	Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida ² (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
Masa	Pesas clase M1, M2 y M3, según fabricante (otorgamiento inicial)	PT-P04, versión 09	Comparación directa contra patrones de masa utilizando medio de lectura	20 kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(20 ± 5) °C (45 a 69) %	0.088 g	Pesa patrón	LACOMET

Nota: La incertidumbre expandida se obtuvo con un factor de cobertura k=2, para una probabilidad de cobertura de 95 %.

¹ Indicar las unidades.

² 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.

**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

Laboratorio de Calibración, Servicios Electrónicos Azocar Limitada, calibraciones que se realizan en las instalaciones del cliente o en sitio

Servicio de Calibración o Medición				Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración ³	Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida ⁴ (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
Masa	Balanzas Analíticas (otorgamiento inicial)	PT-P01, versión 09	Comparación directa contra patrones de masa	(0,001 a 300) g	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,08 a 0,28) mg	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	LACOMET
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(0,1 a 1 000) g	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,65 a 1,1) mg	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	LACOMET SCM Metrología MET CAL
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(1,001 a 10) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,007 a 0,03) g	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(10,001 a 50) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,07 a 0,34) g	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL RECOPE

³ Indicar las unidades.

⁴ 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.

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

**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
4 de 7

Fecha emisión:
29.10.2018

Versión:
05

Fecha de entrada en vigencia:
29.10.2018

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(50,001 a 150) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(7 a 11) g	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL RECOPE
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(150,001 a 300) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,013 a 0,023) kg	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL RECOPE
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(300,001 a 500) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,065 a 0,072) kg	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL RECOPE
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(500,001 a 2 000) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,13 a 0,18) kg	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL RECOPE
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(2 000,001 a 5 000) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,32 a 1,1) kg	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL RECOPE
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02, versión 10	Comparación directa contra patrones de masa	(5 000,001 a 10 000) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	(0,65 a 4,2) kg	Juego de pesas patrón Pesas patrón individuales	AZOCAR SCM Metrología MET CAL RECOPE

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



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 5 de 7
	Fecha emisión: 29.10.2018	Versión: 05
	Fecha de entrada en vigencia: 29.10.2018	

Masa	Básculas camioneras (A 01)	PT-P03, versión 08	Comparación directa contra patrones de masa y uso de peso sustitutivo	(1 000 a 20 000) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	La que indique el fabricante o en las condiciones donde esté instalado el equipo	(8,2 a 16) kg	Pesas patrón individuales	RECOPE
Masa	Básculas camioneras (A 01)	PT-P03, versión 08	Comparación directa contra patrones de masa y uso de peso sustitutivo	(20 001 a 50 000) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	La que indique el fabricante o en las condiciones donde esté instalado el equipo	(16 a 29) kg	Pesas patrón individuales	RECOPE
Masa	Básculas camioneras (A 01)	PT-P03, versión 08	Comparación directa contra patrones de masa y uso de peso sustitutivo	(50 001 a 80 000) kg	Temperatura/ Humedad Relativa	La que indique el fabricante o en las condiciones donde esté instalado el equipo	(29 a 79) kg	Pesas patrón individuales	RECOPE

Nota: La incertidumbre expandida se obtuvo con un factor de cobertura $k=2$, para una probabilidad de cobertura de 95 %.

Fecha	Modificación
05.02.2019	Cambio en CMC de básculas camioneras en evaluación de 2018 Cambio a nueva versión 05 del alcance.
14.09.2018	Se modifica alcance de acreditación producto de mejoras en CMC. Actualización en el formato ECA-MO-P09-F04 V04.
06.06.2018	Se modifica alcance producto de mejoras en las CMC para calibración de instrumentos de pesaje.
26.03.2018	Se modifica alcance como resultado del proceso de seguimiento 3
01.02.2018	Se modifica alcance de acreditación por cambios en los códigos de procedimiento de calibración

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



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 6 de 7
	Fecha emisión: 29.10.2018	Versión: 05
	Fecha de entrada en vigencia: 29.10.2018	

07.04.2016	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V03
05.06.2015	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V02
23.01.2014	Se actualizan las referencias a los niveles de mensurando valores mínimos y máximos, Incertidumbre expandida valores y unidades del alcance para Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático Azocar PT-02 valor mínimo 1 g, Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. Azocar PT-02 valor mínimo 1,001 kg. Se actualizan las referencias a los niveles de mensurando valores mínimos y máximos, Incertidumbre expandida valores y unidades del alcance, patrones de referencia usados en la calibración – Patrón y fuente de Fuente de trazabilidad para Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático Azocar PT-02 valor mínimo 22,001 Kg.
13.11.2014	Se realizan cambios relacionados con la mejor incertidumbre, descripción explícita de patrones y aclaración de instalaciones donde se ejecuta la calibración del instrumento de pesaje.
18.08.2014	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V01
18.02.2014	Fechas de ampliación LC-082-A01: 11 de febrero del 2014.
09.07.2013	Se actualiza el alcance de acreditación en el nivel de mensurado o ámbito, y Condiciones de Medición / Variable Independiente

Ampliar esta tabla de ser necesario

Acreditado a partir del 07 de diciembre del 2010

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

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



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 7 de 7
	Fecha emisión: 29.10.2018	Versión: 05
	Fecha de entrada en vigencia: 29.10.2018	

en www.eca.or.cr

Ampliaciones:

No aplica

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

Ing. 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° 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