

*Laboratorio de Calibración Acreditado –
N° LC-082*



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

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**

Ente Costarricense de Acreditación

*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 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	



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

Servicio de Calibración o Medición			Nivel de Mensurando o Ámbito ¹			Condiciones de Medición / Variable Independiente		Incertidumbre Expandida ² (VER NOTA 3)					Patrones de Referencia usados en la calibración		Instalacion es
Magnitud	Instrument o / artefacto o material de referencia	Código del Procedimien to de calibración o medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unida d	Parámetro	Especificacio nes	Valor	Unida des	Factor de cobertura	Probabili dad de cobertura	¿Es la incertidumb re una relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	Indicar Nombre del laboratorio, dirección exacta, instalacion es fijas, móviles, in situ o temporales

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

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

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
3 de 13

Fecha emisión:
26.07.2018

Versión:
04

Fecha de entrada en vigencia:
26.07.2018

Magnitud	Instrumento / artefacto o material de referencia (otorgamiento inicial)	Código del Procedimiento de calibración o medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidad	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Probabilidad de cobertura	¿Es la incertidumbre una relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	Indicar Nombre del laboratorio, dirección exacta, instalaciones fijas, móviles, in situ o temporales
Masa	Balanzas Analíticas (otorgamiento inicial)	PT-P01	0.001	300	g	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.08 a 0.28	mg	2	95 %	No	Pesas patrón: PA, A-04, A-05, A-07, A-11	LACOMET	In Situ
Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (otorgamiento inicial)	PT-P02	0.1	1 000	g	Temperatura/ Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.65 a 1.1	mg	2	95 %	No	PA, A-04, A-05, A-07, A-11, A-12, A-13, A-14, A-26, A-28, A-29, B-04, B-05, B-14, B-15, B-16	LACOMET SCM MET CAL	In Situ

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 13

Fecha emisión:
26.07.2018

Versión:
04

Fecha de entrada en vigencia:
26.07.2018

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	1,001	10	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.007 a 0.03	g	2	95 %	No	Pesas patrón: A-12, A-13, A-14, A-26, A-28, A-29, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06,B-08,B-09, B-11, B-12, B-13, B-14, B-15, B-16, C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; DF167, DF168, de la D-209 a la D-217, PD	AZOCAR MET CAL SCM	In Situ
------	---	--------	-------	----	----	------------------------------	-----------------------------	--------------	---	---	------	----	--	--------------------------	---------

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 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	10.001	50	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.07 a 0.34	g	2	95 %	No	Pesas patrón: A-12, A-13, A-14, A-26, A-28, A-29, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06,B-08,B-09, B-11, B-12, B-13, B-14, B-15, B-16, C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; DF167, DF168, de la D-209 a la D-217, PD	AZOCAR MET CAL SCM RECOPE	In Situ
------	---	--------	--------	----	----	------------------------------	-----------------------------	----------------	---	---	------	----	--	------------------------------------	---------

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 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	50.001	150	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	7.0 a 11	g	2	95 %	No	Pesas patrón: A-12, A-13, A-14, A-26, A-28, A-29, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06, B-08, B-09, B-11, B-12, B-13, B-14, B-15, B-16, C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; DF167, DF168, de la D-209 a la D-217, PD	AZOCAR MET CAL SCM RECOPE	In Situ
------	---	--------	--------	-----	----	------------------------------	-----------------------------	----------	---	---	------	----	---	------------------------------------	---------

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 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	150.001	300	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.013 a 0.023	kg	2	95 %	No	Pesas patrón: A-12, A-13, A-14, A-26, A-28, A-29, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06, B-08, B-09, B-11, B-12, B-13, B-14, B-15, B-16, C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; DF167, DF168, de la D-209 a la D-217, PD	AZOCAR MET CAL SCM RECOPE	In Situ
------	---	--------	---------	-----	----	------------------------------	-----------------------------	------------------	----	---	------	----	---	------------------------------------	---------

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: 8 de 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	300.001	500	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.065 a 0.072	kg	2	95 %	No	Pesas patrón: A-12, A-13, A-14, A-26, A-28, A-29, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06, B-08, B-09, B-11, B-12, B-13, B-14, B-15, B-16, C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; DF167, DF168, de la D-209 a la D-217, PD; de la G-01 a la G-04; PH, de la H01 a la H15, de la H17 a la H36	AZOCAR MET CAL SCM RECOPE	In situ
------	---	--------	---------	-----	----	------------------------------	-----------------------------	------------------	----	---	------	----	---	------------------------------------	---------

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: 9 de 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	500.001	2 000	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.13 a 0.18	kg	2	95 %	No	Pesas Patrón: A-12, A-13, A-14, A-26, A-28, A-29, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06, B-08, B-09, B-11, B-12, B-13, B-14, B-15, B-16, C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; DF167, DF168, de la D-209 a la D-217, PD; de la G-01 a la G-04; PH, de la H01 a la H15, de la H17 a la H36	AZOCAR MET CAL SCM RECOPE	In situ
------	---	--------	---------	-------	----	------------------------------	-----------------------------	-------------	----	---	------	----	---	------------------------------------	---------

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: 10 de 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	2 000.00 1	5 000	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.32 a 1.1	kg	2	95 %	No	Pesas patrón: C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; de la D-209 a la D-217, DF167, PD; de la G-01 a la G-04; PH, de la H01 a la H15, de la H17 a la H36	AZOCAR MET CAL SCM RECOPE	In situ
------	---	--------	---------------	-------	----	------------------------------	-----------------------------	------------	----	---	------	----	---	------------------------------------	---------

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: 11 de 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Masa	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático. (otorgamiento inicial)	PT-P02	5 000.00 1	10 000	kg	Temperatura/Humedad Relativa	(19 a 30) °C (40 a 80) %	0.65 a 4.2	kg	2	95 %	No	Pesas patrón: C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06, C-08, C-09, C-11, C-12, de la D-01 a la D-166; de la D-209 a la D-217, DF167, DF168, PD; de la G-01 a la G-04; PH, de la H01 a la H15, de la H17 a la H36	AZOCAR MET CAL SCM RECOPE	In situ
Masa	Pesas clase M1, M2 y M3 (otorgamiento inicial)	PT-P04	20	20	kg	Temperatura	(20 ± 5) °C (45 a 69) %	0.088	g	2	95 %	No	Pesa patrón: PDF1	LACOMET	Servicios Electrónicos Azocar, Cinco Esquinas de Tibás, Diagonal Clínica Clorito Picado. Fijo
Masas	Básculas camioneras (Ampliación 01)	PT-P03	1 000	80 000	kg	Temperatura/Humedad Relativa	La que indique el fabricante o en las condiciones donde esté instalado el equipo	8.2	kg	2	95 %	No	de la G-01 a la G-04; PH, de la H01 a la H15, de la H17 a la H36	RECOPE	In Situ

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: 12 de 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Fecha	Modificación
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
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

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: 13 de 13
	Fecha emisión: 26.07.2018	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 26.07.2018	

Reevaluaciones:

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	28.04.2015

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
en www.eca.or.cr**

Ampliaciones:

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

Ing. Fernando Vázquez Dovale
Gerente
Ente Costarricense 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