



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA  
A

**METROSMART, S.A. DE C.V.**

**ALCATRAZ, No. 23, COL. PASEOS DEL PEDREGAL EL SALITRE,  
C.P. 76223, EL SALITRE, QUERÉTARO**

*Como Laboratorio de Calibración*

*De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018  
ISO/IEC 17025:2017, para las actividades de evaluación de la conformidad en:*

**Fuerza\***

**Acreditación No: F-80  
Vigente a partir del: 2020-12-17**

*El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."*

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

**María Isabel López Martínez  
Directora General**



**\*22LC0203 actualización del domicilio vigente a partir 2022-03-16.**

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.  
Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página de ema.

FOR-LAB-011-01

CIRCUITACIÓN

mariano escobedo n° 564  
col. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

Ciudad de México a 25 de enero de 2023  
Número de Referencia: 22LC1931

**Asunto:** Notificación de dictamen

**Ing. Efraín Calva Gómez.**  
Representante Autorizado.  
Metrosmart, S.A. de C.V.  
Presente.

Me refiero a su proceso de reevaluación de la acreditación F-80 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 08 y 09 de diciembre de 2022 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios en fecha 25 de enero de 2023 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación F-80 continuará vigente en los alcances e incertidumbres descritos en el anexo A.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo de antemano la atención que se sirva dedicarle a la presente notificación, quedo a sus órdenes.

Atentamente,

María Isabel López Martínez  
Directora General

mariano escobedo n° 564  
col. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

## **METROSMART, S.A. DE C.V.**

### **METROKAL**

**ALCATRAZ NO. 23, COL. PASEOS DEL PEDREGAL SALITRE,  
C.P. 76223, EL SALITRE, QUERÉTARO**

*Ha sido acreditado como Laboratorio de Calibración bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, para el área de*  
**Fuerza**

**Acreditación Número: F-80**  
*Fecha de acreditación: 2020/12/17*  
*Fecha de actualización: 2023/03/21*  
*Fecha de emisión: 2023/03/21*

*Número de referencia: 23LC0780*  
*Trámite: Actualización Técnica*

**El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:**

<b>Método o procedimiento:</b> Calibración de instrumentos, máquinas de medición y transductores de fuerza.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
José Antonio Ochoa Rodríguez
Alan Jair Rodríguez Cruz

**Ver Anexo A (Tabla CMC F-80)**

**Notas para la interpretación de la Tabla CMC:**

- I. Magnitud Medida / Instrumento de medida a calibrar:** La magnitud es la propiedad a medir cuantitativamente mediante un número y una referencia, así mismo, el instrumento de medida es aquel patrón o equipo a ser calibrado, comúnmente denominado Instrumento Bajo Calibración (IBC).
- II. Método de medida y norma de referencia:** Es el método o procedimiento de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración o medición. En el caso de que el método de medición se base en una Norma Oficial Mexicana o Estándar, esta columna también incluye esta información, después de la descripción general del método de medida.

mariano escobedo n° 564  
col. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

*Número de referencia: 23LC0780*

- III. **Intervalo de medida:** El intervalo de medida, es el conjunto de valores de magnitud que puede medir el laboratorio de calibración. El valor o intervalo de medida se expresa explícitamente. Las entradas describen además del valor único o el intervalo completo, las unidades de la capacidad de medición.
- IV. **Condiciones de medición:** Son las condiciones de medición bajo las cuales se realiza la calibración del instrumento bajo calibración (IBC) o se lleva a cabo la medición. El valor de las condiciones de medición puede ser utilizado por el usuario del IBC para, operarlo bajo las mismas condiciones que se observaron durante su calibración o, en su defecto, para que el usuario pueda aplicar las correcciones correspondientes.
- V. **Incertidumbre expandida de medida:** Se declara el valor de la incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.
- VI. **Patrón de referencia usado en la calibración:** Se informa el patrón o patrones de referencia que el laboratorio utiliza para realizar el servicio de calibración o medición, así como la fuente de trazabilidad metrológica.
- VII. **Observaciones:** Se indica si el servicio de calibración o medición se realiza en las instalaciones permanentes del laboratorio o en sitio donde se encuentra ubicado el IBC.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez  
Directora General

**Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado**
**ACREDITACIÓN**
**F-80**

 Fecha de emisión:  
Revisión:

 2023-03-21  
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Fuerza / Máquinas de medición de fuerza (Tracción y/o compresión)	Comparación directa con celdas de carga/ NMX-CH-7500-1-IMNC:2008	0.49 N a 588.40 kN	Temperatura: 10 °C a 35°C $\Delta t \leq 2$ °C	(0.13 a 0.53) %L	Celda de carga F-43 - ema / CENAM / 69307 P/JLA	Sitio e Instalaciones permanentes del laboratorio
Fuerza / Instrumentos de medición de fuerza (Tracción y/o Compresión)	Comparación directa con celdas de carga/ NMX-CH-7500-1-IMNC:2008	0.49 N a 97.05 kN	Temperatura: 10 °C a 35°C $\Delta t \leq 2$ °C	(0.13 a 0.25) %L	Celda de carga F-43 - ema / CENAM / 69307 P/JLA	Sitio e Instalaciones permanentes del laboratorio
Fuerza / Transductor de fuerza (Tracción y/o Compresión)	Comparación directa con celdas de carga/ NMX-CH-376-IMNC:2008	0.49 N a 11.15 kN	Temperatura: 18 °C a 28°C $\Delta t \leq 1$ °C	(0.14 a 0.54) %L	Celda de carga F-43 - ema / CENAM / 69307 P/JLA	Sitio e Instalaciones permanentes del laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

1. José Antonio Ochoa Rodríguez
2. Alan Jair Rodríguez Cruz

Atentamente

 María Isabel López Martínez  
Directora General