

# Calibración mecánica

[Applus+ Laboratories](#) ofrece servicios de [calibración de equipos de medición](#) en laboratorio e in-situ para equipos de medida de **magnitudes mecánicas** (masa, fuerza, par de apriete, dureza, presión).



Operamos bajo la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, asegurando la trazabilidad a patrones nacionales o internacionales y contamos con diferentes acreditaciones ENAC (miembro de ILAC) como laboratorio de calibración, que pueden consultarse [aquí](#).

## ¿Qué es la calibración mecánica?

La calibración mecánica es un proceso mediante el que se ajusta y verifica la precisión de instrumentos de medición de magnitudes mecánicas, como fuerza o presión.

## Diferencias entre la calibración y la verificación

El objetivo principal de la calibración es comprobar el error de un instrumento de medición, y en ocasiones ajustarlo para que se alinee con un estándar de referencia, garantizando precisión.

Por su parte, la verificación simplemente confirma si el instrumento proporciona lecturas dentro de límites aceptables establecidos en la Normativa aplicable.

Es decir, la calibración mide o ajusta el error, mientras que la verificación solo valida la exactitud del instrumento.

## Tipos de calibración mecánica

La calibración mecánica abarca diversos tipos según el instrumento o magnitud que se esté midiendo. Nosotros ofrecemos los siguientes tipos de calibración:

- Calibración de masa, mayoritariamente instrumentos de pesaje
- Calibración de dureza
- Calibración de fuerza y momento
- Calibración de presión y vacío

## Calibración de masa

Ofrecemos calibración industrial para distintos equipos de medida de masa.

### Instrumentos de pesaje

Las pesas son patrones de medida cuyo objetivo es materializar, de forma precisa, una cantidad exacta de masa. Los equipos de pesaje que utilizamos a diario en nuestro ámbito cotidiano (comercio, salud, mercantil...) son calibrados y ajustados en base a ellas. En nuestros laboratorios, **calibramos**:

- Pesas patrón:
  - Laboratorio permanente:
    - De 1 mg a 10 kg clase E2 o inferior calidad según OIML R111
    - De 20 kg a 50 kg clase F1 o inferior calidad según OIML R111
    - De 100 kg a 200 kg clase M1 o inferior calidad según OIML R111
    - De 500 kg a 1000 kg clase F2 o inferior calidad según OIML R111
  - In situ:
    - 10 kg, 20 kg, 500 kg y 1000 kg clase M1 o inferior según OIML R111
- Patrones de masa no OIML:
  - Laboratorio permanente de 1 mg a 1000 kg
  - In situ: 10 kg, 20 kg, 500 kg y 1000 kg
- Medida de masa:
  - Laboratorio permanente de 1 g a 20 kg

También calibramos balanzas:

- Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático:
  - Balanzas monoplato, básculas de 0,02 kg a 50000 kg en laboratorio
  - Balanzas monoplato, básculas de 1 mg a 150000 kg in situ
  - Tolvas, reactores, silos y depósitos de 1 kg a 80000 kg in situ
- Instrumentos de pesaje de funcionamiento automático in situ:
  - Seleccionadoras ponderales automáticas de hasta 300 kg de máximo
  - Instrumentos gravimétricos de llenado hasta 5000 kg
  - Totalizadores continuos de hasta 2000 toneladas/hora

## Calibración de dureza

Ofrecemos calibración industrial para distintos equipos de medida de dureza:

- Durómetros: Shore A, B, C y D en laboratorio
- Durómetros Leeb en laboratorio e in situ
- Durómetros para materiales metálicos: BRINELL, ROCKWELL, VICKERS

## Calibración de fuerza y momento (par)

Ofrecemos calibración industrial para distintos equipos de medida de fuerza y momento (par):

- Instrumentos de medida de fuerza, transductores, dinamómetros y similares. Clases 0,5 o inferior según la norma UNE-EN ISO 376
- Instrumentos de medida de fuerza, transductores, dinamómetros y similares. No clasificable según la norma UNE-EN ISO 376
- Instrumentos de medida de fuerza Transductores, dinamómetros y similares. Clases 00 o inferior según la norma UNE-EN ISO 376
- Instrumentos de medida de fuerza Transductores, dinamómetros y similares. No clasificable según la norma UNE-EN ISO 376
- Instrumentos de medida de fuerza y dinamómetros No clasificable según la norma UNE-EN ISO 376
- Sistemas de medida de fuerza de máquinas de ensayos uniaxiales estáticas de clase 0,5 e inferiores según norma: UNE-EN ISO 7500-1
- Sistemas de medida de fuerza de máquinas de ensayos uniaxiales estáticas de clase 0,5 e inferiores según norma: UNE-EN ISO 7500-1 y clase 1 e inferiores según norma: UNE-EN 12390-4
- Sistemas de medida de fuerza de máquinas de ensayos uniaxiales estáticas de clase 1 e inferiores según norma: UNE-EN ISO 7500-1:2018 UNE-EN 12390-4
- Sistemas de medida de fuerza de máquinas uniaxiales estáticas no clasificables
- Sistemas de medida de fuerza de máquinas de ensayos uniaxiales estáticas según norma: ASTM E4
- Cadenas extensométricas y extensómetros uniaxiales de clases 0,5, 1, y 2, según norma: UNE-EN ISO 9513
- Instrumentos de medida de desplazamiento en máquinas uniaxiales y actuadores de ensayo de clases 0,5, 1, y 2, según norma: UNE-EN ISO 9513
- Cadenas extensométricas y extensómetros uniaxiales de clases B-1, B-2, C, D, y E según norma: ASTM E83
- Dispositivos de medida de desplazamiento según norma: ISO 5893
- Linealidad en dispositivos de desplazamiento extensométricos de galgas del tipo COD según norma: ASTM E399
- Dispositivos de medida de desplazamiento de clases A, B, C, y D según norma: ASTM E2309
- Instrumentos de medida de par de torsión. Transductores de par
- Herramientas dinamométricas (en sentidos levógiro y dextrógiro) de los tipos y clases que define la norma UNE-EN ISO 6789, in situ y laboratorio.

- Herramientas dinamométricas (en sentido dextrógiro) de los tipos y clases que define la norma UNE-EN ISO 6789, in situ.
- Indicadores Eléctricos a puente completo a 225 Hz, 350  $\Omega$  y 5 V ó 10 V
- Indicadores Eléctricos a puente completo de corriente continua, 350  $\Omega$  y 5 V.
- Frenómetros de motocicletas en régimen estático
- Frenómetros de vehículos ligeros en régimen estático
- Frenómetros universales y de vehículos pesados en régimen estático

## Calibración de presión y vacío

Ofrecemos calibración industrial para distintos equipos de medida de presión y vacío:

- Manómetros, medidores de vacío y transmisores de presión absoluta neumática en laboratorio de 0,5 kPa a 12 MPa en laboratorio
- Manómetros, medidores de vacío y transmisores de presión absoluta neumática in situ de 0,5 kPa a 7 MPa en laboratorio
- Manómetros y transmisores de presión relativa neumática en laboratorio de -95 kPa a 12 MPa
- Manómetros y transmisores de presión relativa neumática in situ de -100 kPa a 2,5 MPa
- Manómetros y transmisores de presión relativa hidráulica en laboratorio de 500 kPa a 260 MPa.
- Manómetros y transmisores de presión relativa hidráulica in situ de 0 a 260 MPa.
- Vacuómetros
- Calibradores de presión
- Presostatos
- Barómetros

## ¿Cómo calibrar los instrumentos en calibración mecánica?

Primero, se selecciona un laboratorio de calibración acreditado que cumpla con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025, como lo es Arplus+ Laboratories.

Luego, se envían los instrumentos al laboratorio, donde se someten a pruebas rigurosas utilizando equipos de referencia trazables. Los resultados de la calibración se comparan con patrones reconocidos, y en algunos casos las desviaciones se pueden corregir.

Finalmente, se emite un certificado de calibración detallado, que en determinados casos puede confirmar que el instrumento cumple con los estándares establecidos.

Este proceso garantiza la calidad y fiabilidad de las mediciones, lo que es crucial en campos como la manufactura, la investigación y otros sectores donde la precisión es fundamental.

## Beneficios de la calibración mecánica

Gracias a la calibración mecánica podrás:

- Experimentar la tranquilidad de resultados confiables y trazables.
- Asegurar la exactitud constante de tus equipos.
- Cumplir con rigurosas normas como ISO/IEC 17025.
- Garantizar mediciones precisas y confiables a lo largo del tiempo.

## ¿Por qué elegir la calibración mecánica con Applus+ Laboratories?

Solicitar la calibración mecánica con Applus+ Laboratories ofrece una serie de beneficios distintivos:

- **Experiencia y reconocimiento:** contamos con una sólida trayectoria y reconocimiento en servicios de calibración, respaldados por nuestra experiencia en el ámbito mecánico.
- **Equipamiento Avanzado:** utilizamos equipamiento de vanguardia para realizar calibraciones precisas y confiables, asegurando resultados exactos y consistentes.
- **Personal Altamente Capacitado.**
- **Servicios Personalizados:** ofrecemos soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente, brindando un enfoque personalizado en la prestación de servicios de calibración.
- **Trazabilidad y Control de Calidad:** aseguramos la trazabilidad de las mediciones y mantenemos rigurosos controles de calidad para garantizar la fiabilidad de los resultados.