

La ruta de la trazabilidad metrológica

20 de mayo de 2015

Día mundial de la Metrología 2015

La trazabilidad metrológica es uno de los pilares para que los resultados de medida sean **comparables** entre sí, independientemente del lugar y tiempo en que se hayan realizado, facilitando su aceptación universal y reduciendo las potenciales **barreras técnicas al comercio**. Tener claro el concepto y conocer la ruta de trazabilidad metrológica puede simplificar la actividad de laboratorios e industrias.



Joint BIPM – OIML – ILAC – ISO Declaration on Metrological Traceability



2011



Uso del concepto de trazabilidad metrológica por los laboratorios de calibración



2015



Objetivos:

- Aclarar el concepto de trazabilidad metrológica;
- Informar de cómo los laboratorios de calibración pueden demostrar que sus resultados son trazables a una referencia.



Trazabilidad metrológica. Referencia al SI

Trazabilidad metrológica



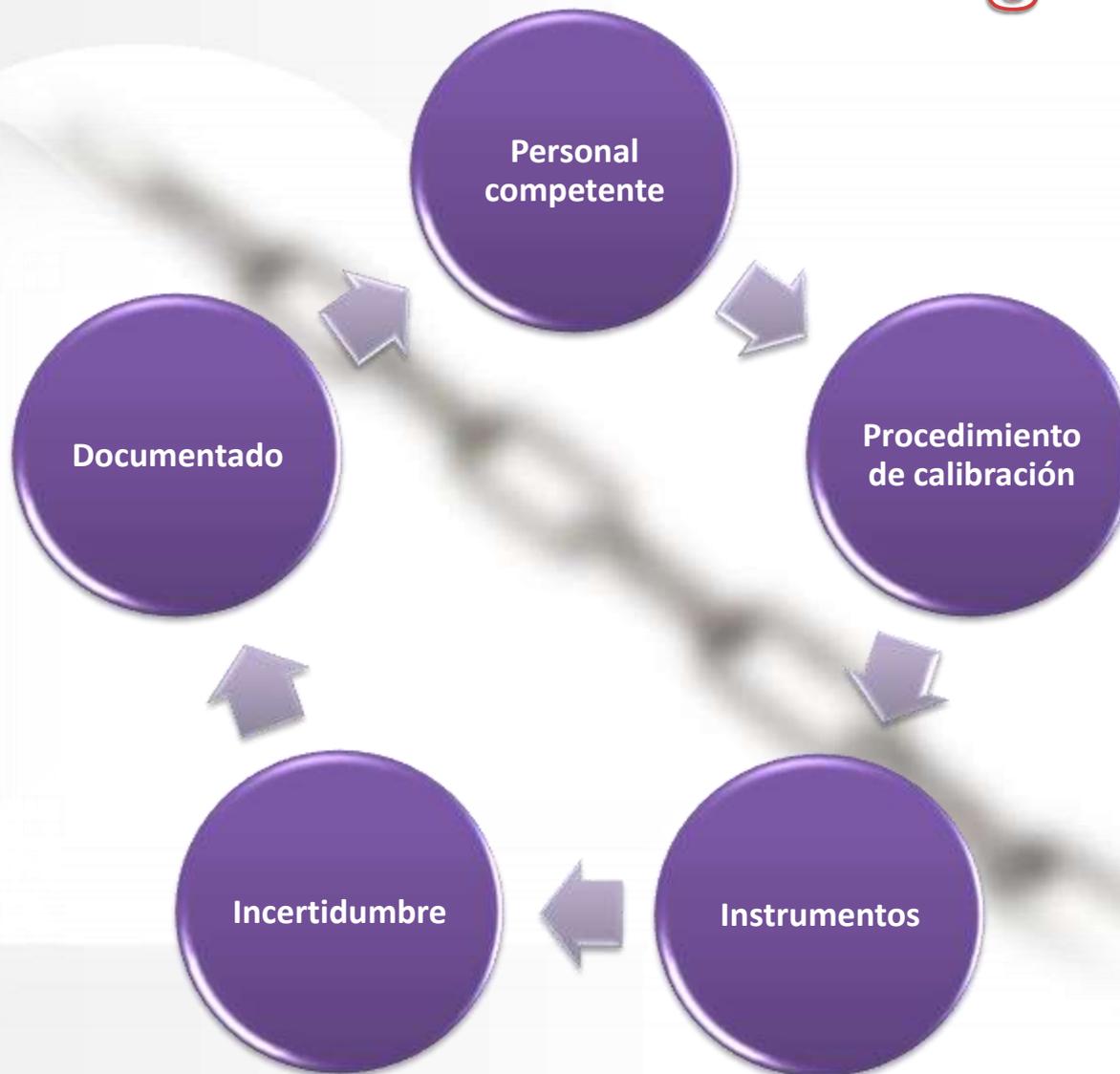
Trazabilidad



La unidad SI no es un símbolo en un documento, sino que es una magnitud física real, cuyo uso legítimo en un resultado de medida requiere **comprobación experimental**.

Así, la trazabilidad metrológica, vinculada a ese uso legítimo de la unidad SI, no es una característica documental, sino que es una propiedad empíricamente contrastable mediante las intercomparaciones, que confirman o no la compatibilidad de la unidad SI con la incertidumbre de medida declarada.

Trazabilidad metrológica:



Estructura internacional de la calibración



La acreditación y la trazabilidad metrológica

Se considera que un instrumento dispone de trazabilidad metrológica si, además de contar con las características de medida apropiadas al fin previsto, está referenciado a patrones de medida nacionales o internacionales, y ha sido calibrado por:

CEM CENTRO ESPAÑOL
DE METROLOGÍA



o



ILAC P10

La acreditación y la trazabilidad metrológica

Materiales de referencia

CEM CENTRO ESPAÑOL
DE METROLOGÍA



o

**GUIA 34 de ISO
acreditado**


ENAC
MATERIALES DE REFERENCIA
N° 1 / P M R 0 0 1



La trazabilidad en las calibraciones internas

Los laboratorios de ensayo y calibración pueden optar por hacer calibraciones internas.

CEM CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA



ISO 17025



La trazabilidad en las mediciones químicas

- Uso de patrones dotados de trazabilidad, para calibrar los equipos de medición.
- Uso de un método primario.
- Uso de una sustancia de alta pureza.
- Uso de una matriz apropiada, de un material de referencia certificado suministrado por un productor acreditado o cuya competencia técnica se demuestre de otra forma, en cuyo caso, el MRC debería contar con documentación en la que se especifiquen las propiedades del producto, como si el productor estuviera acreditado.
- Uso de un método validado, bien definido y descrito, o norma aceptada por todas las partes involucradas.

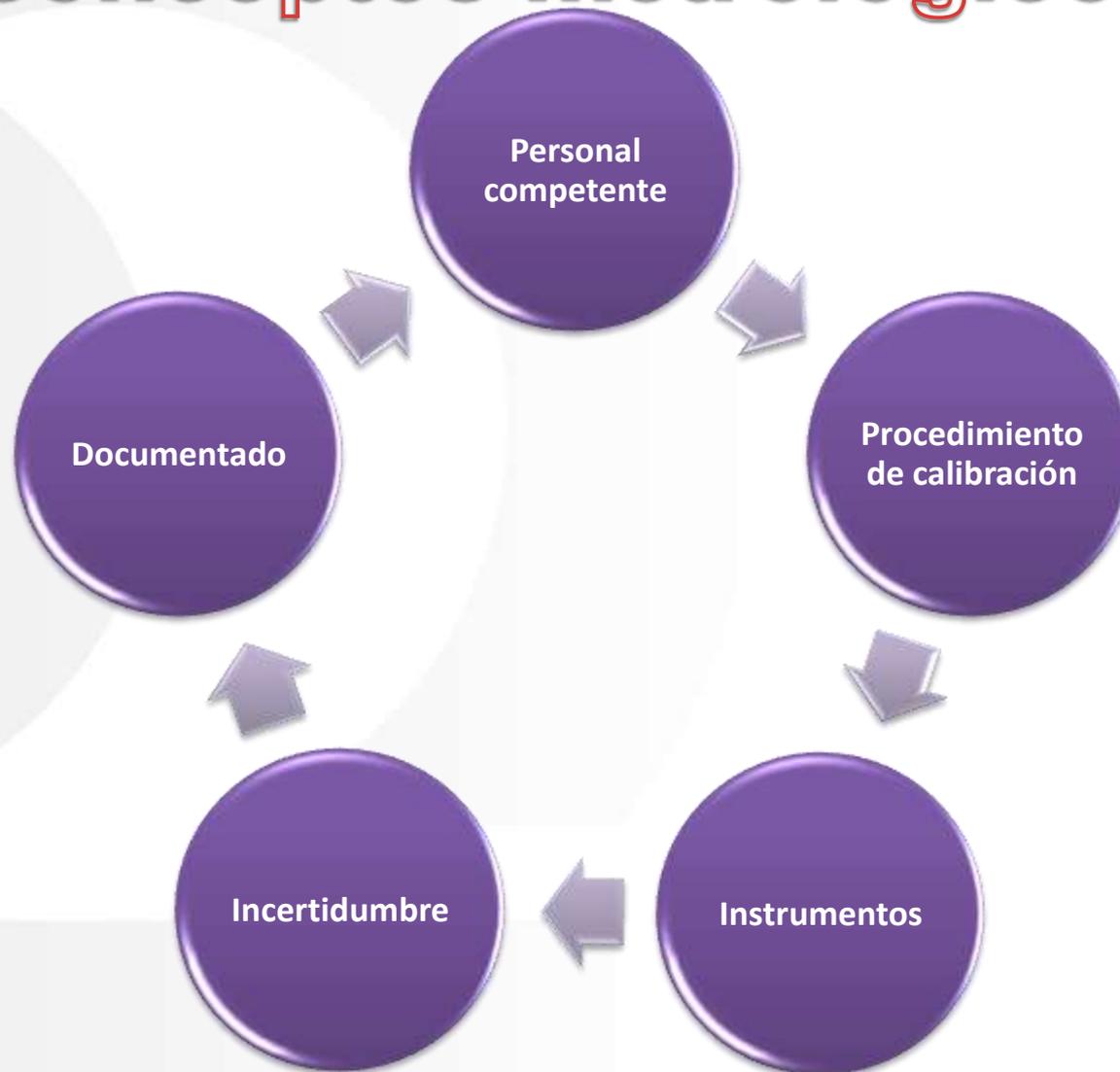


Laboratorios de calibración - conceptos metrológicos

Los laboratorios de calibración son responsables frente a sus clientes en el buen uso de los conceptos metrológicos.



Laboratorios de calibración - conceptos metrológicos



Laboratorios de calibración - conceptos metrológicos



Certificado trazable para referirse a actividades que quedan fuera de su alcance de acreditación.



Laboratorios de calibración - conceptos metrológicos

Trazabilidad ENAC para referirse a actividades no amparadas por la acreditación de ENAC.

Personal
competente

Incertidumbre

Instrumentos



Laboratorios de calibración - conceptos metrológicos



Patrones ENAC o patrones acreditados para referirse a los patrones empleados en calibraciones no amparadas por la acreditación.



Laboratorios de calibración - conceptos metrológicos

Trazable a CEM (u otros INM/ID) para referirse a resultados de medida obtenidos con equipos calibrados con patrones de medida, que a su vez fueron calibrados frente a patrones de referencia del CEM (o de otros institutos nacionales de metrología o institutos designados), ya que ésta es una condición necesaria pero no suficiente.

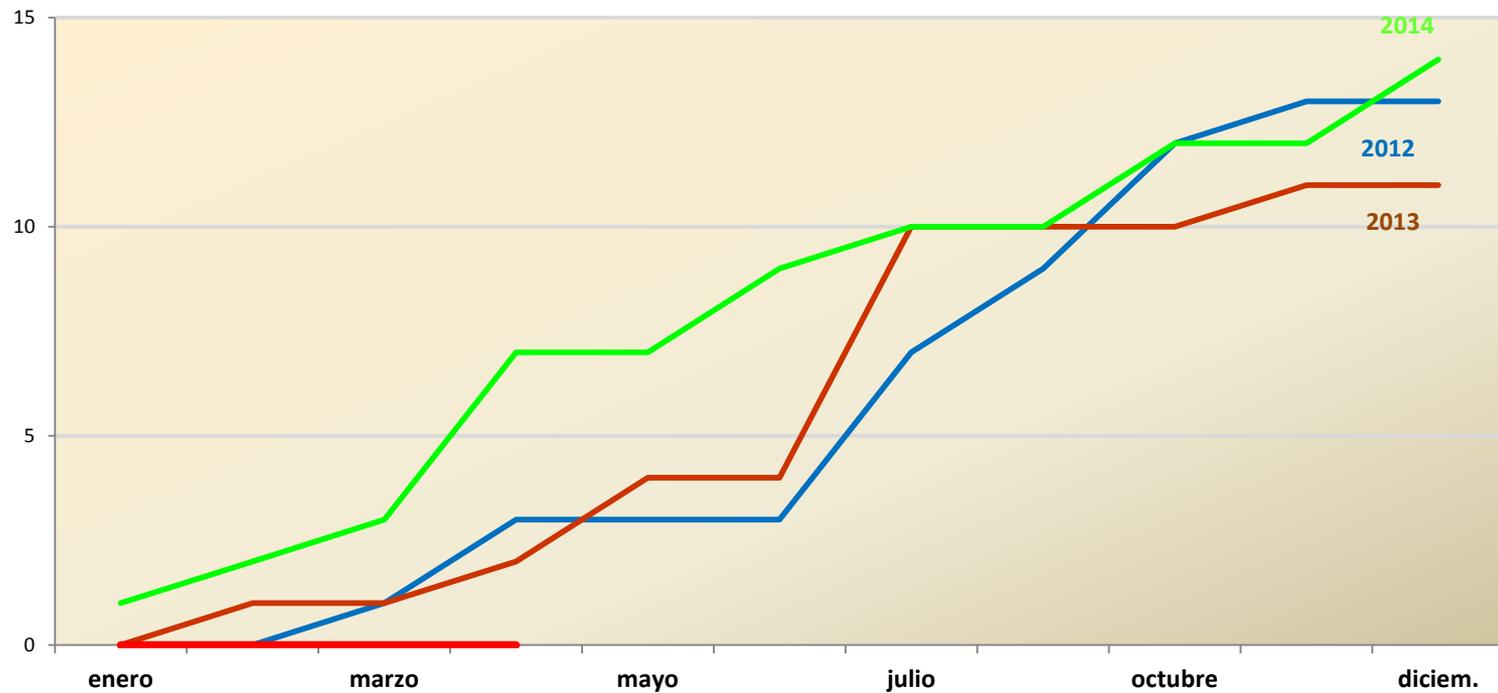


Oferta de laboratorios de calibración acreditados en España



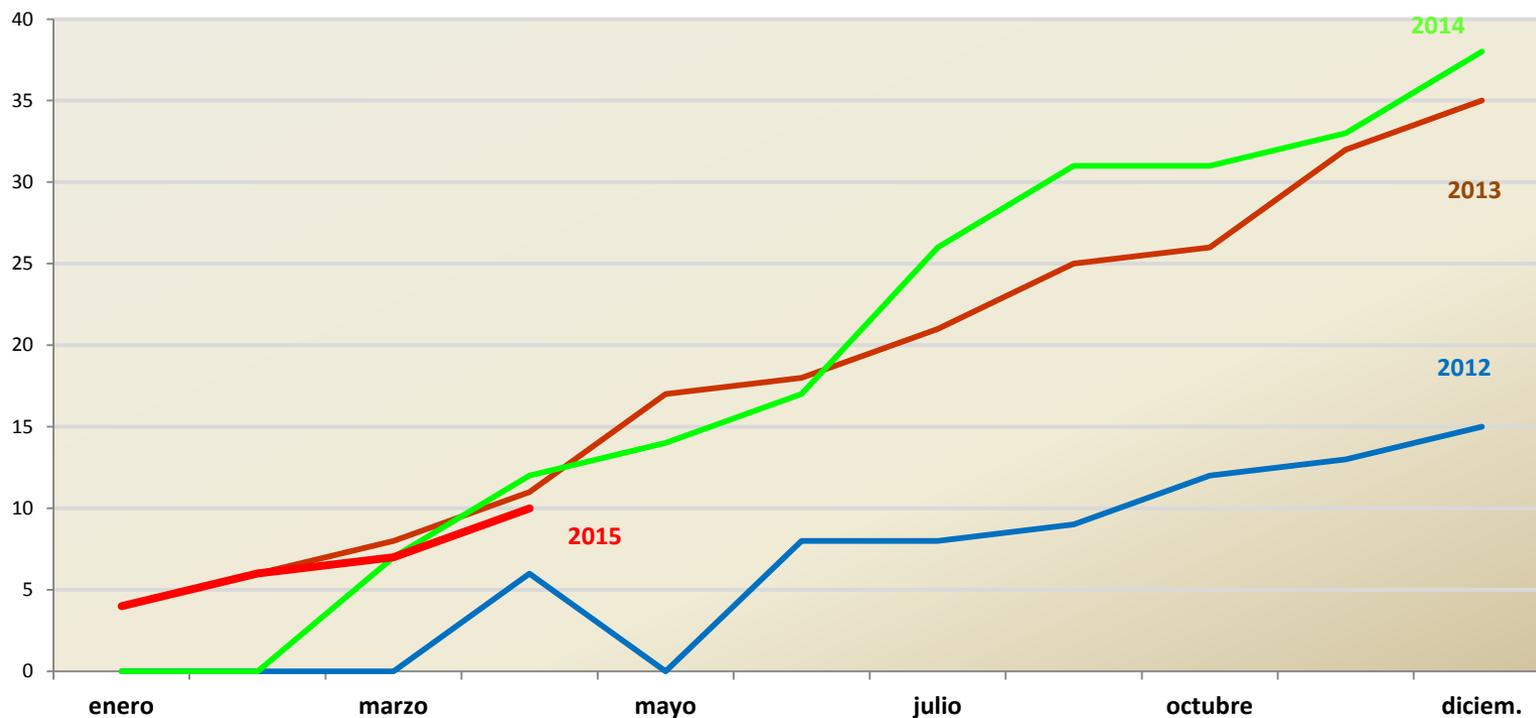
Oferta de laboratorios de calibración acreditados en España

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN
Concesiones

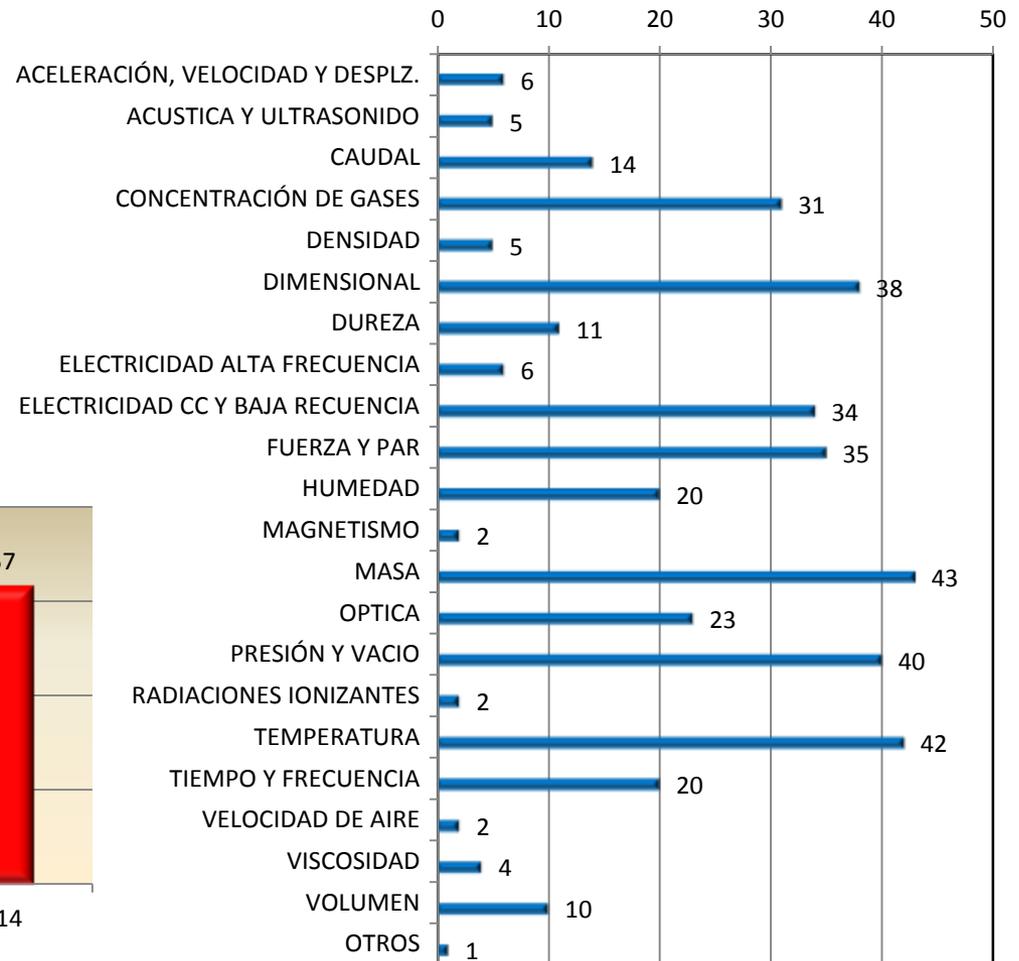
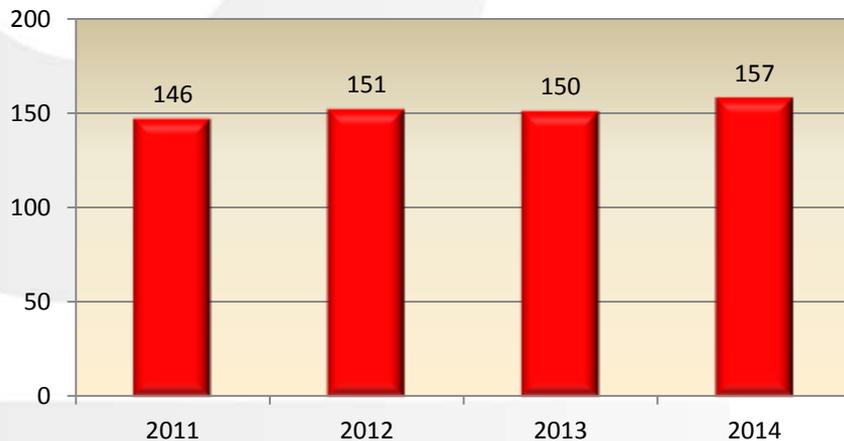


Oferta de laboratorios de calibración acreditados en España

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN
Ampliaciones



Oferta de laboratorios de calibración acreditados en España



Muchas gracias

