

**TEMA 35. LEY DE METROLOGÍA. EL CONTROL METROLÓGICO DE AMBITO ESTATAL Y SU EJECUCIÓN EN ANDALUCÍA. EJECUCIÓN DEL CONTROL METROLÓGICO EN ANDALUCÍA.**

<b>1. LEY 3/85 DE METROLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
1.1. MODIFICACIÓN POR LA ADAPTACIÓN A LA DIRECTIVA DE SERVICIOS (LEY 25/09) .....	3
1.2. UNIDADES LEGALES DE MEDIDA, MATERIALIZACIÓN Y OBLIGACIÓN DE UTILIZARLAS .....	3
1.3. CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO .....	3
1.4. RÉGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES.....	3
<b>2. EL CONTROL METROLÓGICO DE AMBITO ESTATAL Y EL NUEVO ENFOQUE.....</b>	<b>3</b>
2.1. REAL DECRETO 889/2006 REGULA EL CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO SOBRE INSTRUMENTOS DE MEDIDA.....	3
2.2. DIRECTRIZ 1/6 DE ORGANISMOS NOTIFICADOS Y DE CONTROL METROLÓGICO .....	3
2.3. DIRECTRIZ 1/2007 PARA LA DESIGNACIÓN DE ORGANISMOS AUTORIZADOS DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA.....	3
2.4. REQUISITOS ESENCIALES DE EQUIPOS DE CONTROL METROLÓGICO (ANEXOS DEL RD) .....	3
2.5. NORMAS DE CONTROL METROLÓGICO NACIONALES .....	3
2.6. RESUMEN DE EQUIPOS SUJETOS AL CONTROL METROLÓGICO.....	3
2.7. RD LEGISLATIVO 1296/86, DE CONTROL METROLÓGICO CEE (ANTIGUO ENFOQUE, SOLO HASTA EL 2016).....	3
2.8. DIRECTIVA 2009/34/CE. DISPOSICIONES COMUNES A LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y A LOS MÉTODOS DE CONTROL METROLÓGICO. ....	3
2.9. REAL DECRETO 1110/2007 REGLAMENTO UNIFICADO DE PUNTOS DE MEDIDA DEL SISTEMA ELÉCTRICO	3
<b>3. EJECUCIÓN DEL CONTROL METROLÓGICO EN ANDALUCÍA .....</b>	<b>3</b>
3.1. VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA S.A. ....	3
3.2. RESOLUCIÓN DE 18 NOVIEMBRE DE 1998 INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN EN LAS VERIFICACIONES, CONTROL Y VIGILANCIA DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA DE LÍQUIDOS DISTINTOS DEL AGUA (APARATOS SURTIDORES Y DISPENSADORES), DESTINADOS AL SUMINISTRO DE CARBURANTES Y COMBUSTIBLES LÍQUIDOS. ....	3
3.3. RESOLUCIÓN 25/02/00 REGULA LA EJECUCIÓN DEL CONTROL REGLAMENTARIO DE LOS INSTRUMENTOS DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO .....	3
3.4. NORMAS EN ANDALUCÍA SOBRE PROCEDIMIENTOS ANTERIORES AL RD889/06 .....	3

Preparatec

**Material de consulta en CD:**

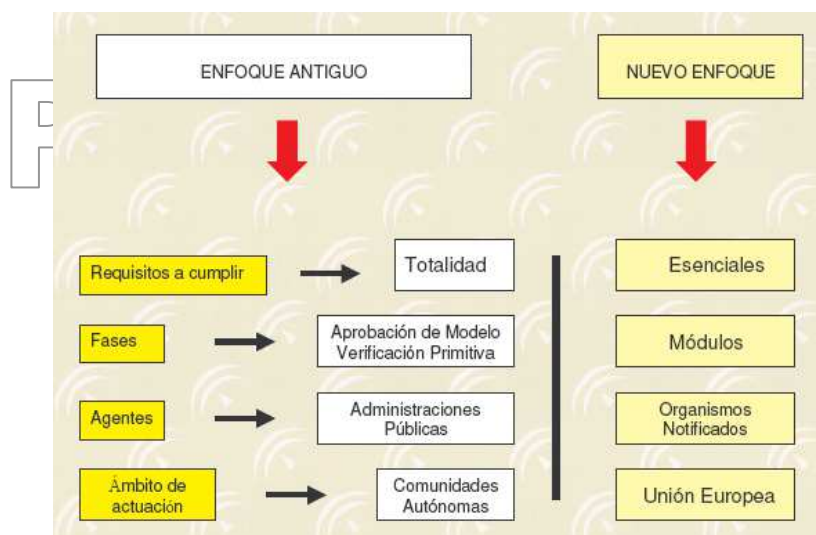
- **Ley Metrología**
- **Reglamentos de control metrológico**

**Referencias web:**

- <http://www.cem.es>
- <http://www.veiasa.es>
- <http://www.iat.es/simce>

**1. Ley 3/85 de Metrología.**

- **METROLOGIA CIENTIFICA:** Es el área de la metrología que se encarga de la organización y desarrollo de las normas de medición y su mantenimiento
- **METROLOGIA INDUSTRIAL:** Es el área de la metrología que se ocupa de asegurar la precisión de las mediciones hechas y de los instrumentos utilizados en la industria y en los procesos de producción y verificación.
- **METROLOGIA FUNDAMENTAL:** No tiene una definición internacional pero supone el nivel mas alto de exactitud dentro de un campo dado. Puede considerarse el como el nivel superior de la metrología científica.
- **METROLOGIA LEGAL:** Es el área de la metrología que regula el uso de los instrumentos de pesas y medidas, empleados o que influyen en las transacciones comerciales, la salud y la seguridad de los ciudadanos



Tiene la complejidad de que coexisten equipos usados para pesar, medir y contar de los tipos siguientes:

- Equipos sin normativa metrológica aprobada. No deben someterse a aprobación de modelo y se comercializan libremente. No obstante puede “voluntariamente” someterse a calibración (y también voluntariamente elegirse un laboratorio de calibración acreditado por ENAC)
- Equipos con aprobación de modelo “española” anterior al RD889/96. Están obligados como mínimo a aprobar el modelo y verificar primitivamente cada equipo antes de venderlo. Para ello debe haberse aprobado por el Estado una norma metrológica que establezca esta obligación.

- Equipos con marcado CE (nuevo enfoque) o marca nacional (nuevo enfoque). En este caso es obligatorio el control metrológico.

Ejemplos	Española	Marcado CE
Voltímetro de red	No hay	No hay
Sonómetros	Si, obligatorio	No hay
Equipos de pesaje no automático	Si, obligatorio	Si, obligatorio

Las fases de verificación periódica y después de reparación solo existen si para alguno de los equipos con independencia del tipo de norma metrológica de aprobación de modelo se les somete por reglamento a dichas fases. Es decir que España decide para cada equipo si las hace o no obligatorias.

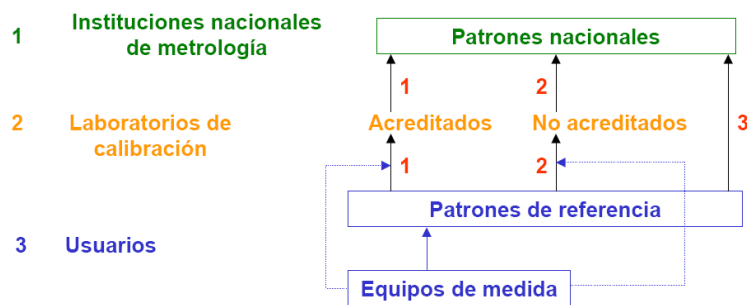
*Esta ley es de vital importancia en la economía de un país por garantizar por una parte la exactitud de las magnitudes asociadas a los productos y servicios. Hay que tener en cuenta que no es una competencia relacionada ni con industria ni con energía y no pueden aplicarse las "reglas" de esos campos normativos. De hecho durante mucho tiempo Metrología no estaba en el Ministerio de Industria sino en el de Fomento.*

La presente Ley tiene por objeto el establecimiento y la aplicación del sistema legal de unidades de medida, así como la fijación de los principios y de las normas generales a que habrán de ajustarse la organización y el régimen jurídico de la actividad metrológica en España.

## Conceptos de calibración

Estos conceptos, aunque en el ámbito de la metrología industrial (calidad, no obligatoria) es interesante conocerlos:

- **MEDICIÓN.** Conjunto de operaciones que tiene por finalidad determinar el valor de una magnitud
- **MENSURANDO.** Mensurando es la magnitud particular sometida a medición.
- **RESULTADO DE UNA MEDICIÓN.** Valor atribuido al mensurando, obtenido por medición
- **DESVIACIÓN.** Valor menos su valor de referencia.
- **CORRECCIÓN.** Valor sumado algebraicamente al resultado sin corregir de una medición para compensar un error sistemático
- **INCERTIDUMBRE DE MEDIDA.** Parámetro, asociado al resultado de una medición, que caracteriza la dispersión de los valores que podrían razonablemente ser atribuidos al mensurando.
- **CALIBRACIÓN.** Conjunto de operaciones que establecen, en condiciones especificadas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o un sistema de medida, o los valores representados por una medida materializada o por un material de referencia, y los valores correspondientes de esa magnitud realizados por patrones. La calibración como operación de calidad y no obligatoria:
  - no decide sobre la aptitud (confirmación) de un equipo para un determinado proceso de medición,
  - su único objetivo es caracterizar el error del equipo de forma fiable y con garantías de trazabilidad, expresado en términos comparables con los RMC
- **TRAZABILIDAD.** Propiedad del resultado de una medición o de un patrón tal que pueda relacionarse con referencias determinadas, generalmente a patrones nacionales o internacionales, por medio de una cadena ininterrumpida de comparaciones teniendo todas las incertidumbres determinadas.



- **VERIFICACIÓN.** Confirmación, mediante la aportación de evidencias objetivas, de que se han cumplido los requisitos especificados. Comparación directa entre las características metrológicas del equipo de medida (CMEM) y los requisitos metrológicos del cliente (RMC) antes de confirmar el equipo para su uso previsto. La verificación al contrario que la calibración si tiene como objetivo comparar los resultados de la calibración, con los requisitos metrológicos especificados, para poder confirmar el equipo para su uso previsto. Veremos que si se usa en metrología legal.
- **REQUISITOS METROLÓGICOS DEL CLIENTE (RMC).** Requisitos de medición especificados por el cliente como pertinentes para el proceso de producción del propio cliente. Dependen, por tanto, de las especificaciones para las variables a medir. Los RMC pueden ser expresados en términos de error máximo permitido, límites operacionales, etc
- **CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS DEL EQUIPO DE MEDIDA (CMEM).** Características identificables del equipo de medida que pueden influir en los resultados de la medición. Pueden ser el objeto de la calibración.

### 1.1. Modificación por la adaptación a la Directiva de Servicios (Ley 25/09)

**Alcance del control metrológico.** En defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios:

- Los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida que sirvan para pesar, medir o contar y que sean utilizados en aplicaciones de medida por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección de los consumidores y usuarios, recaudación de impuestos y tasas, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal y todas aquellas que puedan determinarse con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado, cuando esté establecido, o se establezca, por reglamentación específica.
- El control previsto en el apartado anterior comprenderá la fase de evaluación de la conformidad, que comprueba el cumplimiento de los requisitos que deberán satisfacer a efectos de su comercialización y puesta en servicio. Igualmente comprenderá, en su caso, la fase de control metrológico de instrumentos en servicio, que puede efectuarse mediante verificación periódica o después de reparación o modificación, que tiene por objeto comprobar y confirmar que un instrumento o sistema de medida en servicio mantiene las características metrológicas originales.
- Se determinarán reglamentariamente la modalidad y el alcance del control aplicable en cada caso.

De conformidad con lo previsto en los respectivos Estatutos de Autonomía<sup>1</sup>, las fases de ejecución de los controles metrológicos, así como la vigilancia e inspección, podrán ser realizados por las Comunidades Autónomas o, en su caso, por los Ayuntamientos, con arreglo a sus competencias específicas y de acuerdo con las directrices técnicas y de coordinación señaladas por la Administración General del Estado.

Reglamentariamente se establecerá el régimen de marcado de los instrumentos sometidos al control metrológico que deberá incluir información clara y precisa a los consumidores y usuarios sobre su estado de verificación.

**El Registro de Control Metrológico.** Será de carácter público y su regulación se hará mediante norma reglamentaria. En él deberán ser inscritos los datos relativos a las personas o entidades que fabriquen, importen, comercialicen, reparen o cedan en arrendamiento los instrumentos o sistemas sometidos al control metrológico del Estado y sus modificaciones. De igual modo también serán inscritas en el Registro de Control Metrológico las personas o entidades que intervengan en las fases del control metrológico. **La inscripción en el Registro de Control Metrológico se realizará de oficio por la Administración a partir de la información aportada en la primera operación que realicen, o en el trámite de designación para su intervención en el control metrológico o en la declaración responsable en el caso de reparadores.**

Los reparadores de instrumentos sometidos al control metrológico deberán, con anterioridad al inicio de la actividad, presentar al Registro de Control Metrológico una declaración responsable sobre la disponibilidad de los medios técnicos y el cumplimiento de los requisitos relativos a los procedimientos de trabajo y cualificación técnica profesional en los términos que se determinen reglamentariamente. La declaración responsable habilita desde el día de su presentación para el desarrollo de la actividad de que se trate en todo el territorio español y con una duración indefinida. Cualquier modificación sobrevenida deberá ser comunicada al Registro. No será necesaria la presentación de la declaración responsable para las entidades reparadoras establecidas en otro Estado miembro que presten sus servicios en régimen de libre prestación en territorio español.

**Sancciones.** Se modifica para tipificar como infracción:

c) Incumplir las obligaciones relacionadas con la presentación de la declaración responsable en el Registro de Control Metrológico.

## **1.2. Unidades legales de medida, materialización y obligación de utilizarlas**

El Sistema Legal de Unidades de Medida obligatorio en España es el Sistema Internacional de Unidades (SI) adoptado por la Conferencia General de Pesas y Medidas y vigente en la Unión Europea. **Son Unidades Legales de Medidas las unidades básicas y derivadas<sup>2</sup> del Sistema Internacional de Unidades (SI), adoptado por la Conferencia General de Pesas y Medidas.**

La obtención, conservación, desarrollo y difusión de las unidades básicas es competencia del Estado y se efectuarán tomando en consideración las recomendaciones científicas y técnicas derivadas de convenios internacionales suscritos por España.

Los patrones de las unidades básicas declarados como tales, custodiados, conservados y mantenidos por el Estado<sup>3</sup>, serán los patrones nacionales de los que se derivarán todos los demás (el Real Decreto 648/1994 define cuales son y donde se custodian)

---

<sup>1</sup> En Andalucía las competencias en Metrología se ejercen por la Dirección General de Industria, Energía Minas (DIGIEM) y que ha delegado en VEIASA tanto las verificaciones periódicas y después de reparación, la vigilancia e inspección así como la comprobación de conformidad de modelo. La autorización de laboratorios (ahora organismos de control metrológico) es realizada directamente por la DGIEM así como en su caso la vigilancia e inspección.

<sup>2</sup> En la redacción inicial aparecía las suplementarias, pero estas se eliminan por Ley 13/1996 ya que esas unidades suplementarias (ángulo plano y ángulo sólido) ya que XX CGPM (1995) decide interpretar las unidades suplementarias radián y estereorradián como unidades derivadas adimensionales y, consecuentemente, eliminar la clase de unidades suplementarias como una clase separada del SI

<sup>3</sup> Es el Centro Español de Metrología (organismo autónomo adscrito al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) quien mantiene los patrones y ejecuta las competencias metrológicas del Estado y asegura las cadenas de calibración.

Los órganos de la administración del Estado competentes en materia metrológica establecerán las cadenas de calibración, y podrán, en las condiciones que reglamentariamente se determinen, confirmar los patrones de que dispongan los laboratorios públicos y privados y otorgar carácter oficial a las comparaciones que con ellos se efectúen.

El Sistema Legal de Unidades de Medida es de uso obligatorio en todo el territorio del Estado español. Se prohíbe emplear unidades de medida distintas de las unidades legales, para la medida de las magnitudes, en los ámbitos de la actividad económica, de la salud y en el de la seguridad pública, así como en los actos jurídicos y actividades administrativas.

### Real Decreto 2032/2009 de Unidades legales de medida.

Quedan relacionadas y definidas en el anexo al presente real decreto las unidades SI básicas (capítulo I), las unidades SI derivadas (capítulo II), las reglas de escritura de los nombres y símbolos de las unidades y expresión de los valores de las magnitudes y las reglas para la formación de los múltiplos y submúltiplos de dichas unidades (capítulo III).

Queda también autorizado, con las limitaciones y en la forma que en él se expresan, el empleo de las unidades recogidas en el capítulo IV.

**Los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida deberán llevar sus indicaciones de magnitud en una sola unidad de medida legal.**

**Unidades básicas del SI.** Las magnitudes a las que se refieren y el nombre y símbolo de las unidades básicas del SI son los siguientes:

Magnitud	Nombre de la unidad	Símbolo de la unidad
Longitud.	Metro.	m
Masa.	Kilogramo.	kg
Tiempo, duración.	Segundo.	s
Corriente eléctrica.	Amperio.	A
Temperatura termodinámica.	Kelvin.	K
Cantidad de sustancia.	Mol.	mol
Intensidad luminosa.	Candela.	cd

Las definiciones de las unidades básicas del SI son las siguientes:

- Unidad de longitud (metro, m): El metro es la longitud del trayecto recorrido en el vacío por la luz durante un tiempo de  $1/299\,792\,458$  de segundo.
- Unidad de masa (kilogramo, kg): El kilogramo es la unidad de masa; es igual a la masa del prototipo internacional del kilogramo, adoptado por la tercera Conferencia General de Pesas y Medidas en 1901.
- Unidad de tiempo (segundo, s): El segundo es la duración de  $9\,192\,631\,770$  periodos de la radiación correspondiente a la transición entre los dos niveles hiperfinos del estado fundamental del átomo de cesio 133.
- Unidad de intensidad de corriente eléctrica (amperio, A): El amperio es la intensidad de una corriente constante que, manteniéndose en dos conductores paralelos, rectilíneos, de longitud infinita, de sección circular despreciable y situados a una distancia de 1 metro uno del otro, en el vacío, produciría entre estos conductores una fuerza igual a  $2 \times 10^{-7}$  newton por metro de longitud.
- Unidad de temperatura termodinámica (kelvin, K): El kelvin, unidad de temperatura termodinámica, es la fracción  $1/273,16$  de la temperatura termodinámica del punto triple del agua. Esta definición se refiere a un agua de una composición isotópica definida por las siguientes relaciones de cantidad de sustancia: 0,000 155 76 moles de  $2\text{H}$  por mol de  $1\text{H}$ , 0,000 379 9 moles de  $17\text{O}$  por mol de  $16\text{O}$  y 0,002 005 2 moles de  $18\text{O}$  por mol de  $16\text{O}$ .
- Unidad de cantidad de sustancia (mol, mol): El mol es la cantidad de sustancia de un sistema que contiene tantas entidades elementales como átomos hay en 0,012 kilogramos de carbono 12. Esta definición se refiere a átomos de carbono 12 no ligados, en reposo y en su estado fundamental.
- Unidad de intensidad luminosa (candela, cd): La candela es la intensidad luminosa, en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de frecuencia  $540 \times 10^{12}$  hercios y cuya intensidad energética en dicha dirección de  $1/683$  vatios por estereorradián.

Por otra parte los laboratorios de calibración derivados puede con carácter voluntario adherirse a ENAC de acuerdo al Reglamento de Infraestructura de Calidad y Seguridad Industrial previa acreditación pero no debe confundirse la garantía metrológica de esta ley con la calibración de equipos de medida de carácter voluntario dentro de los sistemas de calidad.



Actualizado a 01/01/2010

- Unidad de intensidad luminosa (candela, cd): La candela es la intensidad luminosa, en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de frecuencia  $540 \times 10^{12}$  hercios y cuya intensidad energética en dicha dirección de  $1/683$  vatios por estereorradián.

**Unidades derivadas del SI.** Las unidades derivadas se forman a partir de productos de potencias de unidades básicas. Las unidades derivadas coherentes son productos de potencias de unidades básicas en las que no interviene ningún factor numérico más que el 1. Las unidades básicas y las unidades derivadas coherentes del SI forman un conjunto coherente, denominado conjunto de unidades SI coherentes.

Ejemplos de unidades SI derivadas coherentes expresadas a partir de las unidades básicas

Magnitud derivada		Unidad SI derivada coherente	
Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo
Volumen.	V	Metro cúbico.	m <sup>3</sup>
Velocidad.	v	Metro por segundo.	m/s
Volumen específico.	v	Metro cúbico por kilogramo.	m <sup>3</sup> /kg
Densidad de corriente.	j	Amperio por metro cuadrado.	A/m <sup>2</sup>
Concentración másica.	$\rho, \gamma$	Kilogramo por metro cúbico.	kg/m <sup>3</sup>
Luminancia.	L <sub>v</sub>	Candela por metro cuadrado.	cd/m <sup>2</sup>

Magnitud derivada	Unidad SI derivada coherente (a)			
	Nombre	Símbolo	Expresión mediante otras unidades SI	Expresión en unidades SI básicas
Ángulo plano.	Radián(b).	rad	1(b)	m/m
Frecuencia.	Hercio(d).	Hz	–	s <sup>-1</sup>
Fuerza.	Newton.	N	–	m kg s <sup>-2</sup>
Presión, tensión.	Pascal.	Pa	N/m <sup>2</sup>	m <sup>-1</sup> kg s <sup>-2</sup>
Energía, trabajo, cantidad de calor.	Julio.	J	N m	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup>
Potencia, flujo energético.	Vatio.	W	J/s	m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup>
Carga eléctrica, cantidad de electricidad.	Culombio.	C	–	s A
Diferencia de potencial eléctrico, fuerza electromotriz.	Voltio.	V	W/A	m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup> A <sup>-1</sup>
Capacidad eléctrica.	Faradio.	F	C/V	m <sup>-2</sup> kg <sup>-1</sup> s <sup>4</sup> A <sup>2</sup>
Resistencia eléctrica.	Ohmio.	$\Omega$	V/A	m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup> A <sup>-2</sup>
Conductancia eléctrica.	Siemens.	S	A/V	m <sup>-2</sup> kg <sup>-1</sup> s <sup>3</sup> A <sup>2</sup>
Flujo magnético(g).	Weber.	Wb	V s	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup> A <sup>-1</sup>
Densidad de flujo magnético(h).	Tesla.	T	Wb/m <sup>2</sup>	kg s <sup>-2</sup> A <sup>-1</sup>
Inductancia.	Henrio.	H	Wb/A	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup> A <sup>-2</sup>
Temperatura celsius.	Grado celsius(e).	oC	–	K
Flujo luminoso.	Lumen.	lm	cd sr(c)	cd
Iluminancia.	Lux.	lx	lm/m <sup>2</sup>	m <sup>-2</sup> cd
Actividad de un radionucleido(f).	Becquerel(d).	Bq	–	s <sup>-1</sup>
Dosis absorbida, energía másica (comunicada), kerma.	Gray.	Gy	J/kg	m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>
Dosis equivalente, dosis equivalente ambiental, dosis equivalente direccional, dosis equivalente individual.	Sievert.	Sy	J/kg	m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>

Prefijos SI(a)					
Factor	Nombre	Símbolo	Factor	Nombre	Símbolo
10 <sup>1</sup>	Deca.	da	10 <sup>-1</sup>	Deci.	d
10 <sup>2</sup>	Hecto.	h	10 <sup>-2</sup>	Centi.	c
10 <sup>3</sup>	Kilo.	k	10 <sup>-3</sup>	Mili.	m
10 <sup>6</sup>	Mega.	M	10 <sup>-6</sup>	Micro.	$\mu$
10 <sup>9</sup>	Giga.	G	10 <sup>-9</sup>	Nano.	n
10 <sup>12</sup>	Tera.	T	10 <sup>-12</sup>	Pico.	p
10 <sup>15</sup>	Peta.	P	10 <sup>-15</sup>	Femto.	t
10 <sup>18</sup>	Exa.	E	10 <sup>-18</sup>	Atto.	a



10 <sup>21</sup>	Zetta.	Z	10 <sup>-21</sup>	Zepto.	z
10 <sup>24</sup>	Yotta.	Y	10 <sup>-24</sup>	Yocto.	y

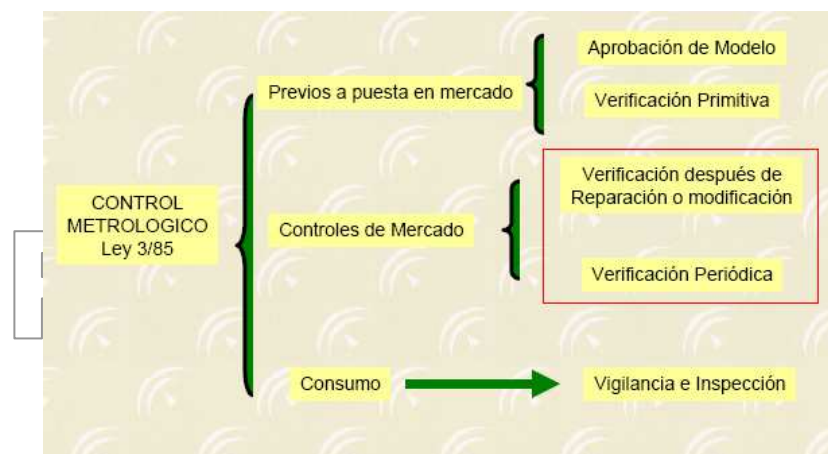
### Orden ITC/2432/2006, de 20 julio que Modifica el anexo del Real Decreto 648/1994 que declara los patrones nacionales de medida de las unidades básicas del sistema internacional de unidades

Se definen los patrones, las magnitudes a las que están asociados y la unidad de medida. En cada caso se asigna la custodia a diferentes entidades y los procedimientos. Patrón nacional correspondiente a la magnitud tiempo.

### Orden ITC/2581/2006, de 28 julio define los patrones nacionales de las unidades derivadas, del sistema internacional de unidades

Se definen los patrones, las magnitudes a las que están asociados y la unidad de medida. En cada caso se asigna la custodia a diferentes entidades. (de capacidad eléctrica, concentración de ozono en aire, flujo luminoso, impedancia en alta frecuencia, par de torsión, potencia en alta frecuencia, resistencia eléctrica, ruido electromagnético en alta frecuencia, tensión eléctrica, actividad (de un radionucleido), kerma (rayos x y  $\gamma$ ), dosis absorbida, ángulo plano, densidad de sólidos, fuerza, presión, volumen, atenuación en alta frecuencia, humedad e intervalo de medida de alta tensión eléctrica)

## 1.3. Control Metrológico del Estado



Están sujetos a control metrológico del Estado todos los objetos y elementos de aplicación en metrología, así como las mediciones que reglamentariamente se determinen.

En defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios, los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida que sirvan para pesar, medir o contar, no podrán ser fabricados, importados, comercializados o empleados mientras no hayan superado el control metrológico establecido en la presente Ley y en las disposiciones que se dicten para la aplicación de la misma.

**Alcance del control metrológico.** En defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios:

- Los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida que sirvan para pesar, medir o contar y que sean utilizados en aplicaciones de medida por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección de los consumidores y usuarios, recaudación de impuestos y tasas, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal y todas aquellas que puedan determinarse con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado, cuando esté establecido, o se establezca, por reglamentación específica.

- El control previsto en el apartado anterior comprenderá la fase de evaluación de la conformidad, que comprueba el cumplimiento de los requisitos que deberán satisfacer a efectos de su comercialización y puesta en servicio. Igualmente comprenderá, en su caso, la fase de control metrológico de instrumentos en servicio, que puede efectuarse mediante verificación periódica o después de reparación o modificación, que tiene por objeto comprobar y confirmar que un instrumento o sistema de medida en servicio mantiene las características metrológicas originales.
- Se determinarán reglamentariamente la modalidad y el alcance del control aplicable en cada caso.

De conformidad con lo previsto en los respectivos Estatutos de Autonomía, las fases de ejecución de los controles metrológicos, así como la vigilancia e inspección, podrán ser realizados por las Comunidades Autónomas o, en su caso, por los Ayuntamientos, con arreglo a sus competencias específicas y de acuerdo con las directrices técnicas y de coordinación señaladas por la Administración General del Estado.

Reglamentariamente se establecerá el régimen de marcado de los instrumentos sometidos al control metrológico que deberá incluir información clara y precisa a los consumidores y usuarios sobre su estado de verificación.

El control metrológico previsto puede comprender:

- **La aprobación de modelo y verificación primitiva (actualmente en régimen transitorio hasta el 2016, tanto para aprobación nacional como CEE de antiguo enfoque). Se han sustituido por el nuevo enfoque del RD 889/06 ya sea marcado CE o marcado nacional y se basa en el uso de módulos de conformidad y por tanto no interviene la Administración. Estas fases son siempre necesarias para los equipos con norma metrológica aprobada (si no la tienen aunque se usen para pesar, medir y contar no se someten a control metrológico porque si norma metrológica no hay requisitos para ese equipo).**
- **La verificación después de reparación o modificación. Solo si hay norma metrológica española que lo contemple, en algunos equipos no existe la norma y no se pueden reparar ni verificar (en caso de avería tienen que retirarse)<sup>4</sup>**
- **La verificación periódica. Solo si hay norma metrológica española que lo contemple tanto para equipos con marcado CE como con marca española de metrología.**
- **La vigilancia e inspección. En todo caso**

FASE	Normativa en transitorio	Competencia	Normativa nuevo enfoque	Competencia
Aprobación modelo	Española Europea de antiguo enfoque (CEE)	Centro Español de Metrología o la DG de Industria, Energía y Minas de Andalucía Centro Español de Metrología o la DG de Industria, Energía y Minas de Andalucía	Marcado CE o marcado nacional según esté o no en la lista de los 10 MID Se siguen los módulos de conformidad previstos Fabricante/importador inscrito en RCM	En el caso de marcado ce participa cualquier ON a la UE  En el caso de marcado nacional cualquier OCM designado por alguna comunidad autónoma (Veiasa es un OCM más)
Verificación primitiva	Española Europea de antiguo enfoque (CEE)	Centro Español de Metrología o la VEISA o cualquier Laboratorio Autorizado (principal o auxiliar) Centro Español de Metrología o la DG de Industria, Energía y Minas de Andalucía o cualquier Laboratorio Autorizado (principal o auxiliar)		
Reparación	Solo si hay norma nacional que lo regule			Solo reparadores autorizados inscritos en RCM
Verificación periódica y después de reparación				Solo VEIASA (en Andalucía no se han designado otros OAVM)
Vigilancia e Inspección	VEIASA (aunque sanciona la DGIEM que a su vez puede inspeccionar)			

Se determinarán reglamentariamente la modalidad y el alcance del control aplicable en cada caso. Las Comunidades Autónomas tienen competencias ejecutivas en todas las fases.

Las personas o entidades que se propongan fabricar, importar, comercializar, reparar o ceder en arrendamiento los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida se inscribirán en el Registro de Control Metrológico, en los supuestos y condiciones que reglamentariamente se determinen.

<sup>4</sup> Hay que tener en cuenta que al ser equipos precintados ni siquiera sería posible manipularlos internamente salvo que esté regulada por norma española la reparación. En todo caso solo se podría comprobar con otros su exactitud en la medida (p.e. los contadores de gas).

La importación con fines de comercialización en España de los mencionados productos requerirá por parte del fabricante extranjero la designación de un representante técnico con residencia en España.

Los productos preenvasados deberán cumplir las condiciones establecidas en los correspondientes reglamentos metroológicos sobre el control de la masa o volumen de su contenido. A iguales prescripciones se hallará sujeta la maquinaria utilizada para el preenvasado.

Para el ejercicio de las funciones establecidas en este capítulo, las entidades públicas y empresas privadas vienen obligadas a permitir el acceso del personal inspector a los lugares, vehículos e instalaciones donde el control metroológico debe efectuarse y facilitar la practica de las operaciones que se requieran.

## CONSEJO SUPERIOR DE METROLOGÍA

Como órgano superior de asesoramiento y coordinación en materia de metrología científica, técnica, histórica y legal se crea el Consejo Superior de Metrología, que tendrá carácter interministerial y en el que, a iniciativa de sus respectivos órganos de Gobierno, se integrarán representaciones de las Administraciones autonómica y local.

Los Órganos que configuran el Consejo Superior de Metrología son los siguientes:

- **El Pleno.** Constituida por la Presidencia, ejercida por el Secretario General de Industria y Presidente del CEM, el vicepresidente, director del CEM, y las vocalías, cuyos titulares serán designados por las personas responsables de las Subsecretarías de los departamentos del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Economía y Hacienda, el Ministerio del Interior, el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Educación y Ciencia, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Ministerio de Sanidad y Consumo, el Ministerio de Medio Ambiente, así como tres representantes de las comunidades autónomas, un representante de la Federación Española de Municipios y Provincias, y dos personas en representación de los laboratorios asociados al Centro Español de Metrología.
- **La Comisión de Laboratorios Asociados.** Constituida por la Presidencia, ejercida por la Dirección del Centro Español de Metrología y las vocalías que serán desempeñadas por las personas que representen a cada uno de los Laboratorios Asociados al Centro Español de Metrología designadas al efecto por los mismos y el Subdirector Científico y de Relaciones Institucionales del Centro Español de Metrología. La Comisión de Laboratorios Asociados es el órgano competente, salvo en los casos en que el Pleno recabe para sí el ejercicio de estas funciones, para informar y proponer al Pleno cuantos asuntos se refieran a la metrología científica o fundamental. En particular dicha Comisión elabora y revisa anualmente un Plan de Desarrollo y Mantenimiento de Patrones Nacionales e informa las propuestas de reconocimiento de nuevos Patrones Nacionales y de nombramiento de nuevos Laboratorios Asociados. Asimismo la Comisión de Laboratorios Asociados es el foro donde la Secretaría Técnica recibe información y coordina la actuación de los representantes de los Laboratorios Asociados en los diferentes organismos internacionales.
- **La Comisión de Metrología Legal.** Constituida por la Presidencia y las vocalías que serán desempeñadas por las personas designadas como representantes de cada una de las comunidades autónomas y de las ciudades de Ceuta y Melilla que deseen integrarse en ella. Ocupará también una vocalía actuando como Secretario de la Comisión el Subdirector Comercial y de Metrología Legal del Centro Español de Metrología. La Comisión de Metrología Legal informa y propone al Pleno cuantos asuntos se refieran a la regulación de instrumentos, laboratorios y organismos intervinientes en el control metroológico del Estado. En particular la Comisión informa sobre la necesidad y oportunidad de regular instrumentos. Además, es el foro donde las Comunidades Autónomas informan a la Secretaría Técnica sobre los recursos de los que pueden disponer para la ejecución que les corresponda en cumplimiento de las citadas regulaciones. La Comisión también examina periódicamente la

funcionalidad del Registro de Control Metrológico y propone a la Secretaría Técnica las líneas de mejora que considera necesarias.

- **La Secretaría Técnica.** Actúa como Secretaría Técnica del Consejo Superior de Metrología el Centro Español de Metrología, informando al Presidente y al Pleno de cuantos temas le demanden; impulsando y coordinando el trabajo de las Comisiones de Laboratorios Asociados y de Metrología Legal; diseñando y coordinando la actuación de los diferentes representantes en los organismos internacionales de metrología y redactando los borradores de la normativa metrológica de su competencia.

**Funciones.** Las funciones del Consejo Superior de Metrología son:

a) Coordinar las actividades de los departamentos ministeriales relacionadas con la metrología, estableciendo, a tal efecto, los criterios básicos en esta materia.

b) Impulsar el desarrollo de la metrología, de acuerdo con los acuerdos internacionales en los que España sea parte, las normas del Derecho comunitario europeo y las recomendaciones de la comunidad científica, velando por la correcta utilización del Sistema Internacional de Unidades (SI) como sistema legal de unidades de medida.

c) Proponer al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y, a través de éste, en su caso, al Gobierno las acciones necesarias para la obtención, mantenimiento y desarrollo de las unidades básicas y su difusión en todo el territorio español, así como el régimen reglamentario en aplicación del control metrológico del Estado.

d) Proponer las directrices para ordenar y potenciar el control metrológico del Estado, de forma que dicho control se extienda y desarrolle tanto en su aspecto estructural, como técnico y legal.

e) Establecer anualmente, a propuesta de su Secretaría Técnica, las prioridades en el campo de la política metrológica tanto en el campo de la metrología fundamental o científica como en los aspectos regulatorios y presupuestarios y proponer al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y, en su caso, y a través de él, al Gobierno las medidas oportunas para su cumplimiento.

f) Informarse periódicamente del grado de cumplimiento de los objetivos y ejecución de los presupuestos del Centro Español de Metrología y de los Laboratorios Asociados.

g) Ser informado periódicamente de los trabajos de las Comisiones de Laboratorios Asociados y Metrología Legal y, en general, tomar los acuerdos necesarios.

h) Informar preceptivamente los proyectos de disposiciones de carácter general que afecten al ámbito de la metrología.

i) Estudiar las reglamentaciones internacionales en la materia y sus propuestas de modificación y, en general, emitir los estudios e informes que le fueran solicitados por las autoridades competentes, sin perjuicio de las funciones de coordinación y seguimiento que en esta materia pudieran corresponder al Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.

## Centro Español de Metrología

El Centro Español de Metrología (CEM), organismo autónomo adscrito al Ministerio de Industria, turismo y comercio, planifica, dirige, desarrolla y coordina las actividades metrológicas del Estado.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley de Metrología, se creó el Centro Español de Metrología por Real Decreto 415/1985, que se configura como un Organismo Autónomo de carácter comercial e industrial. Adscrito en la actualidad al Ministerio de Industria, turismo y comercio, a través de la Subsecretaría, tiene las siguientes competencias:

- La custodia y conservación de los patrones nacionales de medida.
- El establecimiento y desarrollo de las cadenas oficiales de calibración.
- El ejercicio de las funciones de la Administración del Estado en el control metrológico del Estado (realmente un organismo metrológico más en concurrencia con el resto de organismos autorizados por las Comunidades Autónomas), y en el control metrológico

CEE. Es además uno de los organismos notificados (uno más en concurrencia con cualquier otro notificado para las directivas de metrología).

- La habilitación oficial de laboratorios de verificación metrológica.
- El mantenimiento del Registro de Control Metrológico.
- La ejecución de proyectos de investigación y desarrollo en materia metrológica.
- La formación de especialistas en Metrología.

En lo referente a la distribución de competencias entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, cabe decir que el artículo 149.1.12 de la Constitución Española atribuye al Estado, entre otras, la competencia exclusiva para legislar en materia de pesas y medidas y para determinar la hora oficial (metrología es el término usado hoy en día), mientras que las distintas Comunidades Autónomas han asumido la competencia ejecutiva en materia de pesas y medidas, salvo Galicia y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

Sus principales servicios y funciones son:

- **Proponer la definición de las unidades legales de medida;** con la implantación del Sistema Internacional de Unidades SI.
- **Establecer las cadenas oficiales de calibración;** Anualmente se planifica, de mutuo acuerdo con otras organizaciones e instituciones, un programa común de trabajo en el que se incluyen las comparaciones nacionales que, coordinadas por el Centro Español de Metrología, se consideran necesarias para constatar la capacidad técnica de los laboratorios de calibración acreditados.
- **Reglamentar el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida.** El Estado retiene la capacidad legislativa en exclusiva en Metrología. El Centro Español de Metrología elabora los proyectos que establecen las distintas fases aplicables a los instrumentos de medida en el control metrológico, mientras que la ejecución del control metrológico ha sido transferida a las Comunidades Autónomas. No obstante, y dado que algunas Comunidades Autónomas no disponen de laboratorios adecuados para efectuar los ensayos, el Centro Español de Metrología colabora con ellas en la realización de los ensayos reglamentarios necesarios que solicitan, para dar un mejor servicio al ciudadano, actuando en este caso como laboratorio técnico soporte de los servicios autonómicos.
- **Velar por la corrección y exactitud de las medidas en defensa de la salud y seguridad ciudadanas, evitando fraudes en perjuicio de los consumidores.** El Centro Español de Metrología actúa en campos sensibles a la salud y seguridad de los ciudadanos participando en grupos de trabajo, realizando encuestas, estudios comparativos, etc.
- **Regular las directrices técnicas y de coordinación de las CC.AA.** en la ejecución de metrología legal.
- **Custodiar y conservar los patrones nacionales de las unidades de medida.** El Centro Español de Metrología es el depositario de los patrones nacionales de las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidad SI, de Masa, Longitud, Intensidad de Corriente Eléctrica y Temperatura Termodinámica y de las unidades derivadas de Presión, Fuerza, Volumen, Ángulo Plano y Densidad de Sólidos. Dada la imposibilidad material de disponer de todos los patrones nacionales en el Centro, se viene constituyendo una red limitada de Instituciones que, una vez cumplidos los requisitos que se establecen para cada caso, son declaradas oficialmente depositarias de algún patrón nacional y sus Laboratorios como Asociados al Centro Español de Metrología.
- Realizar las funciones de la Administración General del Estado en el Control Metrológico del Estado y en el Control Metrológico CEE.
- **Gestionar el Registro de Control Metrológico.** El Centro Español de Metrología centraliza el Registro de Control Metrológico y expide certificados a petición de los interesados.



- **Formar especialistas en Metrología.** El CEM organiza cursos de formación en metrología destinados a los responsables de las medidas en laboratorios de ensayo o de calibración y a PYMES, realiza jornadas de información y sensibilización, y elabora y publica procedimientos de calibración.
- **Representar a España ante las organizaciones metroológicas internacionales.** El CEM representa a España ante las siguientes organizaciones: CONVENCION DEL METRO, Organización Internacional de Metrología Legal (OIML), EUROMET, Western European Legal METrology Cooperation (WELMEC), International MEasurement CONfederation (IMEKO)... En el ámbito nacional, el CEM tiene firmados Convenios de colaboración con diferentes instituciones y organismos que posibilitan y facilitan la actividad metroológica nacional.

#### **1.4. Régimen de Infracciones y Sanciones**

Las infracciones que se cometan en el ejercicio de las actividades reguladas en la presente Ley serán objeto de sanción administrativa, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otro orden que puedan concurrir.

Las infracciones se calificarán como leves, graves y muy graves atendiendo a los criterios de riesgo para la salud, posición en el mercado del infractor, cuantía del beneficio obtenido, grado de intencionalidad, gravedad de la alteración social producida, generalización de la infracción y reincidencia.

## **2. EL CONTROL METROLÓGICO DE AMBITO ESTATAL y EL NUEVO ENFOQUE**

### **2.1. Real Decreto 889/2006 Regula el control metroológico del Estado sobre instrumentos de medida**

Este Real Decreto tiene por objeto el desarrollo de la Ley de Metrología, a tenor de las disposiciones de la Directiva 2004/22/CE (MID) del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los instrumentos de medida. Solo afecta el mercado CE de dicha directiva a los siguientes equipos<sup>5</sup>:

- *contadores de agua;*
- *contadores de gas y dispositivos de conversión volumétrica;*
- *contadores de energía eléctrica activa;*
- *contadores de energía térmica;*
- *sistemas de medida para medir de forma continua y dinámica magnitudes de líquidos distintos del agua;*
- *instrumentos de pesaje de funcionamiento automático;*
- *taxímetros;*
- *medidas materializadas;*
- *instrumentos para medidas dimensionales;*
- *analizadores de gases de escape.*

a) **«Certificado de conformidad»:** documento emitido por un organismo notificado o de control metroológico, en relación con un instrumento de medida que acredita que éste es conforme con los requisitos esenciales, metroológicos y técnicos, establecidos en la reglamentación específica que le sea aplicable.

---

<sup>5</sup> Existe anteriormente otra directiva de nuevo enfoque (la directiva 90/304/CEE) que afecta a los instrumentos de pesaje no automático (balanzas)

b) «**Certificado de verificación periódica**»: documento emitido por un organismo autorizado de verificación metrológica, en relación con un instrumento de medida que acredita que éste es conforme con los requisitos establecidos en la reglamentación específica que le sea aplicable.

c) «**Comercialización**»: puesta a disposición por primera vez en la Unión Europea de un instrumento destinado a un usuario final a título oneroso, o gratuito.

d) «**Control metrológico del Estado**»: conjunto de actuaciones administrativas y técnicas, encaminadas a la comprobación de los instrumentos de medida y sus requisitos metrológicos por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección de los consumidores, recaudación de impuestos y tasas, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal, y todas aquellas que puedan determinarse con carácter reglamentario.

e) «**Designación**»: autorización que realiza la Administración Pública competente reconociendo a un organismo o persona física o jurídica la facultad para realizar las tareas específicas propias de los organismos notificados, de control metrológico o autorizado de verificación metrológica.

g) «**Documento normativo**»: documento que incluya especificaciones técnicas adoptadas por la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML), que ha sido identificado por el Comité de instrumentos de medida, establecido en la Directiva 2004/22/CE, y cuyas referencias hayan sido publicadas en la serie C del «Diario Oficial de la Unión Europea».

h) «**Fabricante**»: toda persona física o jurídica responsable de la conformidad de un instrumento de medida con lo dispuesto en este Real Decreto, ya sea con vistas a su comercialización en nombre propio o a su puesta en servicio para fines propios.

i) «**Importador**»: toda persona física o jurídica, establecida en la Unión Europea, responsable por cuenta propia de la conformidad de un instrumento de medida con lo dispuesto en este Real Decreto, que pone en mercado o en servicio, con vistas a la comercialización o para fines propios, un instrumento de medida cuando el fabricante no está establecido en la Unión Europea.

k) «**Marcado adicional de metrología**»: marca que acredita la conformidad específica de un instrumento de medida con los requisitos esenciales establecidos en las directivas europeas de nuevo enfoque y carácter metrológico.

l) «**Marcado CE**»: conjunto de letras y símbolos que acreditan la conformidad de un producto, comprobado con los procedimientos de evaluación establecidos, con las directivas de la Unión Europea que le sean aplicables.

m) «**Marcado nacional**»: conjunto de letras y símbolos que acreditan la conformidad de un producto, comprobado con los procedimientos de evaluación establecidos, con la reglamentación específica nacional.

ñ) «**Notificación**»: acto de las Administraciones públicas competentes por el que se insta al Organismo de Cooperación Administrativa a poner en conocimiento de la Comisión y de los Estados miembros de la Unión Europea, así como del resto de las Administraciones públicas españolas competentes, la designación de un organismo notificado.

o) «**Organismo de control metrológico**»: entidad, pública o privada, designada por una Administración pública competente española para la realización de los ensayos en aplicación de una reglamentación específica nacional y emisión de los certificados o conformidades pertinentes en relación con el control metrológico del Estado en la fase de comercialización y puesta en servicio.

p) «**Organismo notificado**»: entidad pública o privada que actúa en los procedimientos de evaluación de la conformidad, designado como tal, por las Administraciones públicas competentes en el ámbito de la Unión Europea.

q) «**Organismo autorizado de verificación metrológica**»: entidad, pública o privada, designada por una Administración pública competente española, para la realización y emisión de las oportunas certificaciones relativas a los controles metrológicos determinados en el apartado 2.c) y d) del artículo séptimo de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología.



t) «**Reglamentación específica nacional**»: normativa específica aplicable a un instrumento en el ámbito exclusivo del territorio español, en desarrollo de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología.

u) «**Reparador**»: toda persona física o jurídica responsable de la reparación o modificación de un instrumento de medida, que haya presentado la declaración responsable.

w) «**Requisitos esenciales**»: aquellos requisitos de funcionamiento de obligado cumplimiento y no especificaciones de diseño, que proporcionan un alto nivel de protección metrológica con objeto de que las partes afectadas puedan tener confianza en el resultado de la medición.

x) «**Requisitos metrológicos y técnicos**»: aquellos relativos al diseño, parámetros de funcionamiento y controles administrativos establecidos por reglamentación o normativa, general o específica, de ámbito nacional, para cada tipo de instrumento.

y) «**Verificación después de reparación o modificación**»: el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que un instrumento de medida en servicio mantiene, después de una reparación o modificación que requiera rotura de precintos, las características metrológicas que le sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcione conforme a su diseño y sea conforme a su reglamentación específica y, en su caso, al diseño o modelo aprobado.

z) «**Verificación periódica**»: el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que un instrumento de medida en servicio mantiene desde su última verificación las características metrológicas que le sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcione conforme a su diseño y sea conforme a su reglamentación específica y en su caso, al diseño o modelo aprobado.

P

ORGANISMO	AMBITO	FASES	ID
NOTIFICADO	CE	PUESTA EN MERCADO Y SERVICIO	O.N.
DE CONTROL METROLOGICO	NACIONAL	PUESTA EN MERCADO Y SERVICIO	O.C.M.
AUTORIZADO DE VERIFICACION	NACIONAL	EN SERVICIO	O.A.V.M.

## Control metrológico del Estado. Fase de comercialización y puesta en servicio

Los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida que sirvan para pesar, medir o contar y que sean utilizados en aplicaciones de medida por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección de los consumidores y usuarios, recaudación de impuestos y tasas, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal y todas aquellas que puedan determinarse con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado, cuando esté establecido, o se establezca, por reglamentación específica.

*Los instrumentos de medida, cuya utilización sea distinta a las aplicaciones que se determinan en el punto anterior, podrán ser comercializados y puestos en servicio libremente<sup>6</sup>, con la condición de que en los mismos figure de forma visible, fácilmente legible e*

<sup>6</sup> Por tanto en cualquier uso "particular" o "interno" no es necesario usar equipos sometidos a control metrológico aunque voluntariamente por cuestiones de calidad se incluyan en procedimientos de calibración voluntarios.

indeleble la marca o nombre del fabricante, las características metrológicas relevantes del instrumento para su utilización, así como la leyenda «No sometido a control metrológico».

La fase de control metrológico del Estado desarrollada en este capítulo será aplicable a los instrumentos de medida con carácter previo a su puesta en servicio, en base a los procedimientos de evaluación de la conformidad

**Las Comunidades Autónomas serán responsables del cumplimiento de lo dispuesto en este capítulo respecto al control metrológico del Estado.**

- Las actividades relacionadas con los procedimientos de evaluación de la conformidad determinados para la ejecución del control metrológico del Estado en el ámbito de la Unión Europea previsto en este capítulo, serán realizadas por los organismos notificados, teniendo en cuenta lo establecido en este Real Decreto, la reglamentación específica aplicable y las directrices técnicas y de coordinación que emanen de la Comisión de la Unión Europea y del Consejo Superior de Metrología, en su caso.
- Las actividades relacionadas con los procedimientos de evaluación de la conformidad para la ejecución del control metrológico del Estado previsto en este capítulo en aplicación de una reglamentación específica nacional, es decir, los instrumentos para los que no exista regulación armonizada europea por una directiva, serán realizadas por los servicios de las Administraciones públicas competentes o, en su caso, por cualquier organismo de control metrológico reconocido en el Estado, teniendo en cuenta lo establecido en este Real Decreto, la reglamentación específica aplicable y las directrices técnicas y de coordinación que emanen del Consejo Superior de Metrología.

Requisitos esenciales, metrológicos y técnicos. Los requisitos esenciales, metrológicos y técnicos, que deben cumplir los instrumentos de medida sometidos al control metrológico del Estado, serán los que se establecen en los anexos IV al XIV, o en su caso los que se establezcan por regulación específica nacional.

Evaluación de la conformidad. La evaluación de la conformidad de un instrumento de medida con los requisitos esenciales de aplicación armonizada CE y en su caso, metrológicos y técnicos en aplicación de una reglamentación específica nacional, se llevará a cabo aplicando, a elección del responsable de la conformidad del instrumento de medida o su representante, uno o varios de los procedimientos de evaluación

Marcado de conformidad. La conformidad de un instrumento de medida con las disposiciones contenidas en este Real Decreto y con las que se determinen en su regulación específica, se hará constar mediante la existencia en el mismo de un marcado CE y el marcado adicional de metrología o de un marcado nacional, en función del ámbito aplicable en cada caso, según se establece en el anexo I.

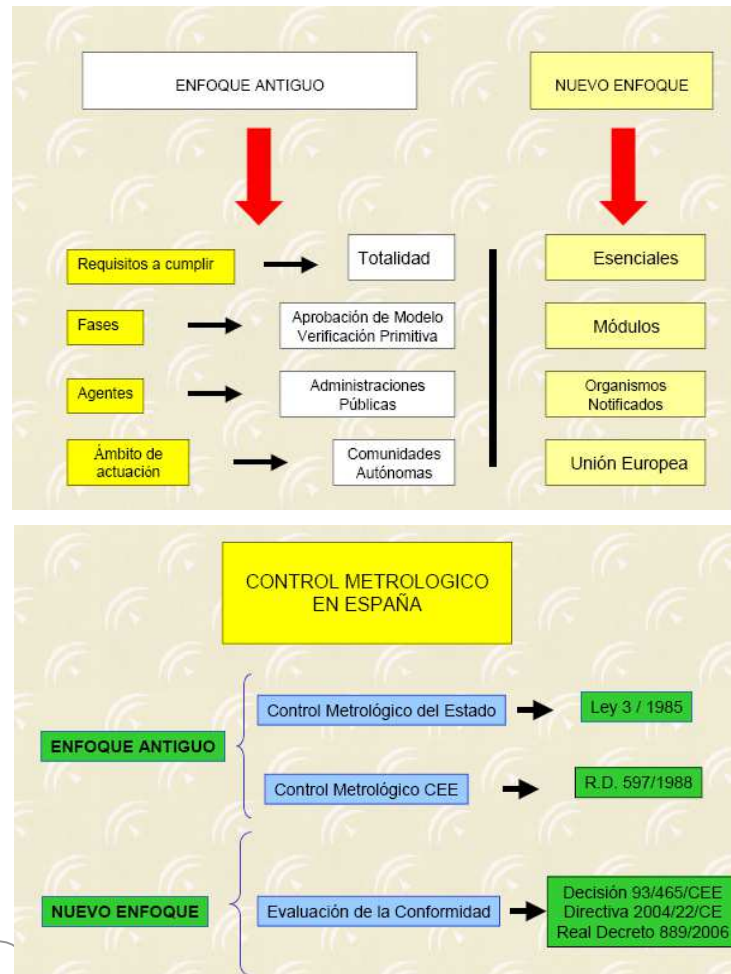
Comercialización y puesta en servicio. Podrán ser comercializados y puestos en servicio los instrumentos de medida objeto de este Real Decreto que cumplan con las disposiciones establecidas en el mismo y las que se determinen en su correspondiente regulación específica y que, en consecuencia, incorporen, según corresponda, el marcado CE y el marcado adicional de metrología o el marcado nacional.

La documentación técnica hará posible que el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento de medida sean fácilmente interpretables y permitan la evaluación de su conformidad con respecto de los requisitos que le sean de aplicación en su correspondiente regulación general y específica.

Normas armonizadas y documentos normativos. Se presumirá la conformidad con los requisitos esenciales que se determinen reglamentariamente en las regulaciones específicas aplicables de los instrumentos de medida que cumplan las características establecidas en normas nacionales que apliquen normas europeas armonizadas cuyas referencias hayan sido publicadas en la serie C del «Diario Oficial de la Unión Europea».

**El fabricante podrá optar por la adopción de cualquier solución técnica que satisfaga los requisitos esenciales.** Además, para poder beneficiarse de la presunción de conformidad, deberá aplicar adecuada y correctamente las soluciones definidas, bien en las normas

europas armonizadas pertinentes, o bien en las partes correspondientes de los documentos normativos y listas



### Control metrológico del Estado. Fase de instrumentos en servicio

Requisitos metrológicos y técnicos y procedimientos de verificación. Los requisitos esenciales, metrológicos y técnicos que un instrumento debe continuar cumpliendo desde su puesta en servicio serán los que estén establecidos por regulación específica.

La conformidad de un instrumento de medida con los requisitos esenciales, metrológicos y técnicos aplicables, deberá realizarse con arreglo a los procedimientos de verificación establecidos en su reglamentación específica que contemplará además de los requisitos metrológicos, técnicos y administrativos que deben satisfacer, los procedimientos a emplear, período de validez de la verificación, documentos que se deben emitir y mantener y cualquier otro aspecto que, en función de las características del instrumento, se considere necesario.

Competencia y ejecución. Las Comunidades Autónomas serán responsables de que se cumpla lo dispuesto en este capítulo respecto al control metrológico del Estado.

Las Administraciones públicas competentes podrán designar organismos autorizados de verificación metrológica que serán los responsables de la ejecución de las actividades relacionadas con los procedimientos de verificación

Sujetos obligados. Quienes utilicen o posean, a título de propiedad, arrendamiento financiero u otras fórmulas financieras semejantes, un instrumento de medida estarán obligados a solicitar su verificación en las situaciones o períodos que para éste se establezcan en su regulación específica. Por orden ministerial se determinará el sujeto obligado en cada caso. La solicitud de verificación que corresponda en cada caso se presentará ante la Administración pública competente donde se encuentre instalado el instrumento de medida.

En el caso de instrumentos de medida que tengan un uso itinerante la solicitud se presentará ante la Administración pública competente donde esté situado el domicilio fiscal del sujeto obligado.

Reparadores<sup>7</sup>. La reparación o modificación de los instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado se realizará por las personas o entidades que hayan presentado la declaración responsable. No será necesaria la presentación de la declaración responsable para las entidades reparadoras establecidas en otro Estado miembro que presten sus servicios en régimen de libre prestación en territorio español.

Las personas o entidades que hayan reparado o modificado un instrumento de medida, una vez comprobado su correcto funcionamiento ajustando a cero el error del instrumento y comprobando que los resultados de sus mediciones se encuentran dentro de los errores máximos permitidos reglamentariamente, colocarán nuevamente los precintos que hayan tenido que levantar para su intervención y cumplimentarán los documentos que se determinen en la reglamentación específica.

Las Administraciones públicas competentes regularán el procedimiento para la emisión y suministro a los reparadores de los precintos. Sus características y codificación, a los efectos de su normalización, se atenderán a lo establecido en el anexo I de este real decreto.

La Administración pública competente deberá posibilitar que la declaración responsable sea realizada por vía electrónica.

Marcado de conformidad. Superado el control metrológico del Estado objeto de este capítulo, se hará constar la conformidad del instrumento de medida para efectuar su función, adhiriéndole una etiqueta en un lugar visible del instrumento verificado o de la instalación que lo soporte, que deberá reunir las características y requisitos que se establecen en el anexo I del presente Real Decreto. Se emitirá asimismo el correspondiente certificado de verificación.

Cuando un instrumento de medida no supere la fase de control metrológico objeto de este capítulo, deberá ser puesto fuera de servicio hasta que se subsane la deficiencia que ha dado lugar a la no superación. En el caso de que dicha deficiencia no se subsane se adoptarán las medidas oportunas para garantizar que sea retirado definitivamente del servicio. Se hará constar esta circunstancia mediante una etiqueta de inhabilitación de uso, cuyas características se indican en el anexo I, situada en un lugar visible del instrumento.

Vigilancia e Inspección. La vigilancia e inspección tendrá por objeto comprobar que en la fabricación, comercialización, puesta en servicio y uso de un instrumento de medida se han cumplido los requisitos estipulados en este Real Decreto y en las reglamentaciones específicas aplicables.

En el ámbito de sus competencias, las Administraciones públicas adoptarán las medidas oportunas para evitar que los instrumentos de medida sujetos al control metrológico del Estado que no cumplan las disposiciones establecidas en este Real Decreto y en su reglamentación específica, se comercialicen o se pongan en servicio según proceda. Asimismo las Administraciones públicas velarán para que el ajuste del error medio de los instrumentos en servicio se sitúe en el valor cero.

Las acciones de vigilancia e inspección se inician de oficio, por denuncia, por acuerdos de colaboración como parte de un plan de inspección o como participación en campañas de ámbito europeo, estatal o autonómico, debiendo contemplar, entre otros, los siguientes aspectos: existencia y cumplimiento de los marcados de conformidad establecidos para la puesta en servicio y uso; existencia y estado de los precintos; correspondencia con los diseños originales del instrumento o en su caso con las modificaciones autorizadas; cumplimiento de los requisitos metrológicos y de funcionamiento y corrección de la instalación a los fines para los que fue previsto.

## **Organismo de Cooperación Administrativa.**

El Centro Español de Metrología es el Organismo de Cooperación Administrativa para el intercambio de información con los organismos homólogos designados a tal efecto por el resto de los Estados miembros de la Unión Europea y con la Comisión Europea, así como con las

---

<sup>7</sup> Según RD 339/2010 de adaptación a la directiva de servicios.

Administraciones públicas competentes, en relación con los procedimientos de evaluación de la conformidad y la vigilancia del mercado de los instrumentos sometidos a control metrológico del Estado.

En particular se intercambiará:

- Información sobre los resultados de los exámenes y el grado de conformidad con las disposiciones aplicables de los instrumentos de medida examinados.
- Certificados de exámenes CE de modelo y CE de diseño, con los anexos emitidos por organismos notificados españoles, así como las modificaciones adicionales o revocaciones en relación con los certificados emitidos.
- Aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad expedidos por organismos notificados, así como información relativa a su denegación o revocación.
- Informes de evaluación elaborados por organismos notificados a petición de las Administraciones públicas.

La compatibilidad de actividades como organismo notificado o de control metrológico y como organismo autorizado de verificación metrológica se presumirá en el caso de que las actividades sean realizadas directamente por una Administración u Organismo público. En otro supuesto se realizará de forma que no exista conflicto de intereses por razón del cliente o del producto sometido a control metrológico. Las autoridades competentes españolas velarán por el cumplimiento de este criterio.

El Consejo Superior de Metrología asesorará y coordinará la designación y vigilancia de los organismos notificados, de control metrológico, y autorizados de verificación metrológica.

Los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica, deben demostrar y satisfacer de forma continuada, los requisitos estipulados en el anexo II y deberán mantener informada a la Administración pública competente que le designó, de cualquier modificación que pueda afectar al cumplimiento de los requisitos exigidos.

La resolución de designación o de revocación de un organismo de control metrológico o autorizado de verificación metrológica, será comunicada al Organismo de Cooperación Administrativa.

## Registro de control metrológico

**El Registro de Control Metrológico.** Será de carácter público y su regulación se hará mediante norma reglamentaria. En él deberán ser inscritos los datos relativos a las personas o entidades que fabriquen, importen, comercialicen, reparen o cedan en arrendamiento los instrumentos o sistemas sometidos al control metrológico del Estado y sus modificaciones. De igual modo también serán inscritas en el Registro de Control Metrológico las personas o entidades que intervengan en las fases del control metrológico. **La inscripción en el Registro de Control Metrológico se realizará de oficio por la Administración a partir de la información aportada en la primera operación que realicen, o en el trámite de designación para su intervención en el control metrológico o en la declaración responsable en el caso de reparadores.**

Los reparadores de instrumentos sometidos al control metrológico deberán, con anterioridad al inicio de la actividad, presentar al Registro de Control Metrológico una declaración responsable sobre la disponibilidad de los medios técnicos y el cumplimiento de los requisitos relativos a los procedimientos de trabajo y cualificación técnica profesional en los términos que se determinen reglamentariamente. La declaración responsable habilita desde el día de su presentación para el desarrollo de la actividad de que se trate en todo el territorio español y con una duración indefinida. Cualquier modificación sobrevenida deberá ser comunicada al Registro. No será necesaria la presentación de la declaración responsable para las entidades reparadoras establecidas en otro Estado miembro que presten sus servicios en régimen de libre prestación en territorio español.

El Registro de Control Metrológico deberá incorporar la siguiente información:

- a) datos relativos a las personas o entidades que fabriquen, importen, comercialicen, reparen o cedan en arrendamiento los instrumentos o sistemas sometidos al control metrológico del Estado y sus modificaciones.



- b) Datos relativos a las entidades que puedan ser designadas como organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica en territorio español para la realización de sus actividades en el marco del control metrológico del Estado.
- c) Datos relativos a los resultados de las actividades relacionadas con los procedimientos de evaluación de la conformidad.
- d) Datos relativos a los resultados de las actividades de vigilancia e inspección reguladas en el presente Real Decreto.

**Las personas físicas o jurídicas que fabriquen, importen, comercialicen, o cedan en arrendamiento instrumentos de medida sujetos al control metrológico del Estado, serán inscritas, por la Administración pública que corresponda, en el Registro de Control Metrológico al solicitar cualquier operación sustantiva de carácter metrológico.**

Serán inscritos en el Registro de Control Metrológico quienes sean designados por las Administraciones públicas competentes organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica.

Las personas físicas o jurídicas que se propongan reparar instrumentos de medida sujetos al control metrológico del Estado, deberán solicitar su inscripción en el Registro de Control Metrológico ante los servicios competentes de la Comunidad Autónoma en la que tengan fijada su sede social.

**Los datos de las personas y entidades que se hallen inscritas en el Registro de Control Metrológico, así como el número de inscripción asignado y la actividad para cuyo ejercicio hayan obtenido la inscripción, tendrán la consideración de públicos.**

### Disposiciones transitorias

Plazo de validez de las aprobaciones de modelo. Se permitirá, respecto a aquellas tareas de medición para las que se exija la utilización de un instrumento de medida controlado legalmente, la comercialización y puesta en servicio de instrumentos de medida que cumplan las normas aplicables antes del 30 de octubre de 2006, **hasta la expiración de la validez de la aprobación de modelo de los instrumentos de medida de que se trate o, en caso de aprobación de modelo de validez indefinida, durante un plazo no superior a diez años contados a partir del 30 de octubre de 2006.**

Verificaciones primitivas de los instrumentos con aprobación de modelo. Los instrumentos que hubiesen obtenido la aprobación de modelo podrán seguir siendo puestos en servicio, previo sometimiento a la verificación primitiva realizada por los laboratorios de verificación metrológica oficialmente autorizados como máximo hasta el 30 de octubre de 2016.

Período de adaptación de los servicios, entidades y laboratorios que venían realizando las fases de control de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica. Los servicios, entidades y laboratorios que venían realizando las actividades relativas a las fases de control metrológico del Estado deberán adaptarse a lo dispuesto en el presente Real Decreto antes del 30 de octubre de 2008.

Validez de las inscripciones en el Registro de Control Metrológico. Las personas físicas o jurídicas que se encuentren inscritas en el Registro de Control Metrológico a la entrada en vigor de este Real Decreto, podrán seguir utilizando el número de inscripción asignado, durante un plazo máximo de cinco años, procediendo en dicho plazo a actualizar la inscripción.

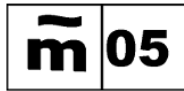
Reglamentación aplicable a los instrumentos de medida sometidos a normativa específica nacional. En tanto no se aprueben las normas que regulen las actividades relativas a las fases de control metrológico se continuará aplicando lo dispuesto en la reglamentación específica nacional vigente en el momento de la entrada en vigor del presente Real Decreto.

### ANEXO I Identificación de marcados y de registro de control metrológico

MARCADO CE. El marcado adicional de metrología constará de la letra M y de los dos últimos dígitos del año en que se aplicó, enmarcados en un rectángulo. La altura del rectángulo será igual a la altura del marcado CE.



MARCADO NACIONAL



ETIQUETA DE VERIFICACIÓN DESPUÉS DE REPARACIÓN O MODIFICACIÓN Y DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

INSTRUMENTO																									
Org. Autorizado de verificación metrologica	Resultado de la verificación <b>Conforme</b> y valido hasta																								
Nº de identificación :																									
Fecha de verificación																									
Sello:	<table border="1"> <tr> <td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td><td>V</td><td>VI</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td> </tr> <tr> <td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td><td>Año</td> </tr> </table>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII														
Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año														

El número asignado para Andalucía es el 04

### Organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica

Requisitos generales de los organismos y su personal que designen las Administraciones públicas competentes para actuar en el ámbito regulado por este Real Decreto:

a) El organismo, su director y su personal implicado en las tareas de los procedimientos de las fases de comercialización, y puesta en servicio o fases de instrumentos en servicio, no serán los diseñadores, fabricantes, suministradores, instaladores o usuarios de los instrumentos de medida que ellos comprueben, ni serán representantes autorizados de cualquiera de ellos. Tampoco podrán estar directamente implicados en el diseño, la fabricación, la comercialización o el mantenimiento de dichos instrumentos, ni podrán representar a partes implicadas en tales actividades. No obstante, los criterios anteriormente expuestos no serán óbice en modo alguno para el intercambio de información técnica entre ellos y el organismo con vistas a la evaluación de la conformidad o a la realización de los controles metrológicos de la fase de instrumentos en servicio.

b) El organismo, su director y su personal implicado en las tareas de los procedimientos de las fases de comercialización y puesta en servicio o fase de instrumentos en servicio, deberán estar libres de cualquier tipo de presión, coacción e incentivo, en especial de orden económico, que pueda influir sobre su opinión o sobre los resultados de sus tareas de evaluación de la conformidad y de control, especialmente por parte de personas o grupos de personas con intereses en los resultados de las evaluaciones.

c) La evaluación de la conformidad deberá llevarse a cabo con el máximo grado de integridad profesional y con la competencia técnica necesaria en el dominio de la metrología. Si el organismo subcontratase tareas específicas éstas no podrán ser las correspondientes a las de evaluación o validación de resultados y deberá asegurarse de que el subcontratista en cuestión cumple los requisitos del presente Real Decreto. El organismo deberá conservar a disposición de la Administración Pública competente que lo designó, los documentos pertinentes que demuestren las cualificaciones y trabajos realizados por dicho subcontratista en virtud del presente Real Decreto.

d) El organismo deberá ser capaz de llevar a cabo todas las tareas de los procedimientos de las fases de comercialización y puesta en servicio o fases de instrumentos en servicio para las que haya sido designado, tanto si dichas tareas las efectúa el propio organismo como si se realizan en su nombre y bajo su responsabilidad. Tendrá a su disposición el personal necesario y tendrá acceso a las instalaciones necesarias para llevar a cabo correctamente las tareas técnicas y administrativas implicadas en los referidos procedimientos.



e) El personal del organismo deberá disponer de: una adecuada formación técnica y profesional que comprenda todas las tareas de los procedimientos de las fases de comercialización y puesta en servicio o fases de instrumentos en servicio, para las que el organismo haya sido designado; conocimientos satisfactorios de las reglas relativas a las tareas que realice y una experiencia adecuada de éstas para evaluar directamente la conformidad de requisitos esenciales, así como la necesaria pericia para redactar los certificados, registros e informes que demuestren que efectivamente se han llevado a cabo las tareas.

f) La imparcialidad del organismo, de su director y de su personal deberá estar garantizada. La retribución del organismo no dependerá de los resultados de las tareas realizadas. La retribución del director y personal del organismo no dependerá del número de tareas realizadas ni del resultado de dichas tareas.

g) El organismo deberá haber contratado un seguro de responsabilidad civil que cubra las circunstancias relevantes de las actividades desarrolladas en el ámbito de este Real Decreto, a menos que dicha responsabilidad la asuma la propia Administración Pública en virtud de la legislación nacional.

h) El director y el personal del organismo estarán obligados a mantener el secreto profesional con respecto a cualquier información obtenida en el ejercicio de sus deberes en virtud del presente Real Decreto, excepto ante la Administración Pública competente que lo haya designado.

i) El organismo deberá operar bajo un sistema efectivo de gestión de la calidad, apropiado al procedimiento de evaluación de la conformidad o de control metrológico de instrumentos en servicio para el que sea designado y que podrá venir determinado en normativa específica o en su caso en guías del Consejo Superior de Metrología, de la Comisión o de la Organización para la Cooperación en Metrología Legal de Europa Occidental (WELMEC).

j) El organismo está obligado a cooperar y facilitar el acceso a sus instalaciones y archivos a la Administración Pública que le designó o a los representantes designados por ésta para la realización de su actividad de vigilancia, así como a facilitar todos aquellos datos, documentos e información necesarios para evaluar su correcta actuación en aquellos procedimientos para los que ha sido designado. El incumplimiento de estas obligaciones dará lugar a la revocación de su designación.

k) El organismo debe comprometerse en cooperar con las Administraciones Públicas en el desarrollo y aplicación de este Real Decreto. Esto incluye la posible asistencia a grupos de trabajo nacionales o europeos y el seguimiento de las posibles directrices técnicas que se elaboren por el Consejo Superior de Metrología.

l) Un organismo que ejecute actividades de aprobación de sistemas de gestión de la calidad de fabricantes, deberá disponer de personal experto en auditorías de dichos sistemas, relativas al campo de la metrología y a la tecnología de los instrumentos en cuestión.

## Procedimientos de evaluación de la conformidad

Organismo: comprenderá tanto a los notificados como a los de control metrológico, en función del ámbito europeo o nacional, respectivamente, en el que actúen.

**Regulación metrológica aplicable:** comprenderá los requisitos esenciales establecidos en los anexos IV al XIV relativos a los instrumentos de medida incluidos en este Real Decreto, de ámbito europeo, así como la regulación específica nacional de aquellos otros instrumentos no cubiertos por los referidos anexos pero sometidos a Control metrológico del Estado.

**Marcado de conformidad:** comprenderá tanto el marcado CE más el marcado adicional de metrología en el ámbito legislativo europeo y lo llevarán aquellos instrumentos con anexos específicos en este Real Decreto que satisfagan los requisitos esenciales, así como el marcado nacional que llevarán aquellos otros instrumentos no incluidos en los anexos, sometidos a control metrológico del Estado, que cuenten con regulación específica nacional y que la satisfagan.

**Certificado de examen de modelo:** comprenderá tanto el certificado de examen CE de modelo que emite un organismo notificado en el ámbito legislativo europeo, como el certificado

de examen de modelo que emite el organismo de control en el ámbito legislativo exclusivo nacional.

**Certificado de examen de diseño:** comprenderá tanto el certificado de diseño CE de modelo que emite un organismo notificado en el ámbito legislativo europeo, como el certificado de examen de diseño que emite el organismo de control en el ámbito legislativo exclusivo nacional.

- MÓDULO A Declaración de conformidad basada en el control de fabricación interno
- MÓDULO A1 Declaración de conformidad basada en el control de fabricación interno más los ensayos realizados sobre el producto por parte de un organismo
- MÓDULO B Examen de modelo
- MÓDULO C Declaración de conformidad con el modelo basada en el control de fabricación interno
- MÓDULO C1 Declaración de conformidad con el modelo basada en el control de fabricación interno más los ensayos realizados sobre el producto por parte de un organismo
- MÓDULO D Declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía de calidad del proceso de fabricación
- MÓDULO D1 Declaración de conformidad basada en la garantía de calidad del proceso de fabricación
- MÓDULO E Declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía de la calidad de la inspección y ensayo del producto acabado
- MÓDULO E1 Declaración de conformidad basada en la garantía de la calidad de la inspección y en los ensayos realizados sobre el producto acabado
- MÓDULO F Declaración de conformidad con el modelo basada en la verificación del producto
- MÓDULO F1 Declaración de conformidad basada en la verificación del producto
- MÓDULO G Declaración de conformidad basada en la verificación por unidad
- MÓDULO H Declaración de conformidad basada en la garantía total de calidad
- MÓDULO H1 Declaración de conformidad basada en la garantía total de calidad más el examen del diseño

## ANEXO IV Requisitos esenciales comunes de los instrumentos de medida

### 1. Errores permitidos:

1.1. En condiciones nominales de funcionamiento y en ausencia de perturbaciones, el error de medición no debe sobrepasar el valor del error máximo permitido (emp) que se recoge en los pertinentes requisitos específicos relativos al instrumento. Salvo indicación contraria en los anexos específicos relativos al instrumento, el error máximo permitido se expresará como el valor bilateral de la desviación del valor verdadero de medición.

1.2. En condiciones nominales de funcionamiento y en presencia de una perturbación, los requisitos de funcionamiento serán los establecidos en los requisitos pertinentes relativos al instrumento específico. Cuando el instrumento esté concebido para ser utilizado en un campo electromagnético continuo permanente determinado, el funcionamiento admisible durante el ensayo de campo electromagnético radiado, modulado en amplitud, no deberá exceder del error máximo permitido.

1.3. El fabricante deberá especificar los entornos climáticos, mecánicos y electromagnéticos para los que está concebido el instrumento, la alimentación de energía y otras magnitudes de influencia que puedan afectar a su exactitud, teniendo en cuenta los requisitos establecidos en los anexos específicos de los instrumentos.

1. M1: Esta clase corresponde a los instrumentos utilizados en emplazamientos sometidos a vibraciones y choques poco significativos, por ejemplo, a instrumentos adosados a estructuras portantes ligeras sometidas a vibraciones insignificantes y/o choques transmitidos por operaciones de arranque o actividades de percusión, portazo, etcétera.
2. M2: Esta clase corresponde a los instrumentos utilizados en emplazamientos con niveles de vibración y choque significativos o altos, procedentes de máquinas o provocados por el paso de vehículos en las inmediaciones o próximos a máquinas de gran envergadura, cintas transportadoras, etcétera.
3. M3: Esta clase corresponde a los instrumentos utilizados en emplazamientos en los que el nivel de vibración y choque es alto o muy alto, por ejemplo, en el caso de instrumentos instalados directamente en máquinas, cintas transportadoras, etcétera.
4. E1: Esta clase corresponde a los instrumentos utilizados en emplazamientos con perturbaciones electromagnéticas correspondientes a las que es probable encontrar en edificios residenciales, comerciales y de industria ligera.

5. E2: Esta clase corresponde a los instrumentos utilizados en emplazamientos con perturbaciones electromagnéticas correspondientes a las que es probable encontrar en otros edificios industriales.
6. E3: Esta clase corresponde a los instrumentos alimentados por la batería de un vehículo. Tales instrumentos deberán cumplir los requisitos de la clase E2 y los siguientes requisitos adicionales:

- a) Caídas de tensión causadas por la activación de los circuitos de arranque de los motores de combustión interna.
- b) Descargas transitorias originadas al desconectarse una batería descargada con el motor en marcha.

2. Reproducibilidad: La medición de una magnitud del mismo valor en un emplazamiento distinto o por un usuario distinto, siempre que las demás condiciones de medición sean las mismas, deberá arrojar unos resultados sucesivos de medición muy similares. La diferencia entre los resultados de las mediciones deberá ser pequeña si se compara con el error máximo permitido.

3. Repetibilidad: La medición de una magnitud del mismo valor bajo las mismas condiciones de medición deberá arrojar unos resultados sucesivos muy similares. La diferencia de los resultados de medición deberá ser pequeña cuando se compare con el error máximo permitido.

4. Movilidad y sensibilidad: Un instrumento de medida deberá ser lo suficientemente sensible y su umbral de movilidad deberá ser lo suficientemente bajo para la tarea de medición para la que ha sido diseñado.

5. Durabilidad: Un instrumento de medida deberá ser diseñado de forma que mantenga una estabilidad adecuada de sus características metroológicas a lo largo de un período de tiempo estimado por el fabricante, siempre que su instalación, mantenimiento y utilización sean los adecuados y se sigan las instrucciones del fabricante, en las condiciones ambientales para las que fue concebido.

6. Fiabilidad: Un instrumento de medida deberá ser diseñado para reducir cuanto sea posible los defectos que puedan dar lugar a un resultado de medición inexacto, a menos que la presencia de tales defectos sea obvia.

8. Protección contra la corrupción: Las características metroológicas de un instrumento de medida no deberán verse alteradas, más allá de lo admisible, por la conexión a otro dispositivo, por ninguna característica del dispositivo conectado, o por ningún dispositivo que comunique a distancia con el instrumento de medida.

9. Información que deberá figurar en el instrumento y acompañarlo:

- Marca o nombre del fabricante.
- Información sobre su exactitud.
- Y cuando proceda,
  - Datos necesarios sobre las condiciones de utilización.
  - Alcance máximo.
  - Campo de medida.
  - Marcado de identidad.
  - Número del certificado de examen CE de modelo, o del certificado de examen CE de diseño.
  - Información de si otros dispositivos adicionales, que proporcionan resultados metroológicos, cumplen o no las disposiciones del presente Real Decreto sobre control metroológico legal.

10. Indicación del resultado: La indicación del resultado deberá llevarse a cabo mediante una presentación visual o documento impreso

## ANEXO XV Identificación de las inscripciones del registro de control metrológico

### XX-Y-ZZZZ/MM

«XX» representan los dos dígitos que identifican a la Administración pública que efectúe la inscripción, de acuerdo con la relación de códigos de identificación contenida en el anexo I.

«Y» es la letra que sirve para identificar el sector de actividad, de acuerdo con los códigos de identificación relacionados en el anexo I.

«ZZZZ» son los cuatro dígitos correspondientes al número correlativo de registro dentro de cada sector de actividad, asignados por la Administración pública que lleve a cabo la inscripción.

«MM» son los dos dígitos correspondientes al ordinal de la modificación prevista. No figurarán en la inscripción inicial.

### XX-WW-ZZZZ/MM (para organismos designados)

«WW» representan el tipo de organismo: ON para los organismos notificados, OC para los organismos de control metrológico y OV para los organismos autorizados de verificación metrológica.

### XX-Y-ZZZZ-R/MM (para reparadores)

«R» es la identificación específica de reparador.

## **2.2. Directriz 1/6 de Organismos notificados y de control metrológico**

Constituye el objeto de esta disposición la regulación del procedimiento para la designación y control de los organismos de control metrológico y notificados que actúen en el marco metrológico, establecido en la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología y desarrollado por el Real Decreto 889/2006, de 21 de junio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida.

Para la aceptación de los informes de auditoría y las certificaciones de acreditación emitidas por la entidad de acreditación, será necesaria la suscripción previa de un acuerdo marco entre el Organismo de Cooperación Administrativa y una Entidad de Acreditación que sea firmante del acuerdo de reconocimiento mutuo, miembro de European Cooperation for Accreditation (EA) y que cumpla los requisitos previstos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. En dicho acuerdo se establecerán, los siguientes condicionantes:

a) En el Comité de acreditación de la entidad figurará al menos un representante del organismo de cooperación administrativa y otro de las Comunidades Autónomas.

b) La entidad de acreditación debe comprometerse a resolver las acreditaciones solicitadas en un plazo máximo de seis meses.

c) La entidad de acreditación debe elaborar los documentos necesarios para realizar las evaluaciones de competencia técnica de acuerdo con las normas de calidad relacionadas en el anexo I de esta disposición y las respectivas regulaciones técnicas aplicables. Estos documentos deben haber sido previamente revisados y adoptados por la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

d) La entidad de acreditación debe operar con equipos auditores cuya composición se adapte a lo establecido en esta disposición.

e) La entidad de acreditación colaborará y mantendrá informada a la Administración Pública competente bajo cuya jurisdicción está el organismo que ha solicitado la acreditación.

**Procedimiento para la designación de organismos.** Las instituciones, laboratorios o entidades en general, que deseen ser designados como organismos notificados u organismos de control metrológico, deberán solicitarlo a la Administración pública competente en materia

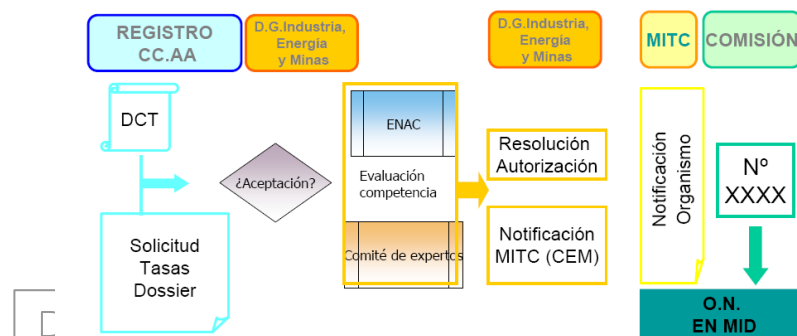
metrológica, para ello deberán presentar una solicitud, a través de su representante legal, que recoja claramente el alcance de la autorización solicitada indicando los módulos de evaluación de la conformidad, e instrumentos y posibles campos de medida, si procediese.

Los solicitantes deberán ser entidades públicas o privadas establecidas en España que dispongan de los locales, equipamiento, y medios necesarios para ejercer su actividad.

Las designaciones se referirán a módulos completos de evaluación de la conformidad a los que se refiere el anexo III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio y a categorías de instrumentos de medida y campos de medida, si procede, y precisarán la certificación de la acreditación de la entidad solicitante por parte de una entidad de acreditación

Como alternativa al procedimiento de acreditación señalado en el apartado anterior se podrá, siguiendo las directrices que emanen del Consejo Superior de Metrología y desarrolladas por la Comisión de Metrología Legal, formar un grupo experto específico de evaluación de organismos que comprueben la competencia técnica de los organismos con un procedimiento análogo a la acreditación.

Las normas indicadas en el anexo I establecen la presunción de conformidad con los criterios generales de los módulos de evaluación de la conformidad y se utilizarán como documentos de referencia en la acreditación o evaluación de los organismos. Estas normas complementan los requisitos técnicos establecidos en el RD 889/2006, de 21 de julio, en la normativa metrológica específica del instrumento objeto de la solicitud y en las guías que desarrolle la Comisión de Metrología Legal y apruebe el Consejo Superior de Metrología.



**Competencia técnica y metrológica.** Una vez aceptada la solicitud para ser designado como organismo, se deberá demostrar la competencia técnica y metrológica en los respectivos módulos de evaluación de la conformidad, o procedimientos de control metrológico y categoría de instrumento, a través del procedimiento de acreditación o análogo

El procedimiento de evaluación consistirá en un estudio documental y una auditoría funcional en las instalaciones del organismo. La auditoría funcional no se llevará a cabo hasta que el estudio documental no se haya resuelto satisfactoriamente.

El equipo auditor para la comprobación de la competencia técnica estará compuesto al menos por:

- Un auditor jefe, experto en calidad y concretamente en las normas y documentos que son aplicables al alcance de la solicitud de designación y debidamente cualificado por organismos de reconocida solvencia técnica en calidad.
- Un experto en metrología legal, metrología aplicada y en la tecnología de los instrumentos de medida incluidos en el alcance, cualificado por la Comisión de metrología legal del Consejo Superior de Metrología conforme a procedimiento que se desarrolle.
- Un representante de la Administración Pública competente que estudia la petición de designación. Este representante podría coincidir con alguno de los dos expertos anteriores.

La Administración Pública competente que admitió a trámite la solicitud para la designación de organismo, estudiará el informe de la evaluación de capacitación técnica y, con base en ello y en el estudio administrativo previo, propondrá que el organismo sea designado, pedirá aclaraciones o informes adicionales de evaluación, o denegará motivadamente su designación, informando de ello a la entidad solicitante.



Las Resoluciones de designación de los organismos notificados por la Administración Pública competente, serán trasladadas al órgano de cooperación administrativa que las notificará a la Unión Europea y las publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

Los organismos pueden subcontratar tareas limitadas estrictamente a aspectos técnicos, con las excepciones indicadas en el artículo 19.4 del Real Decreto 889/2006 de 21 de julio. En ningún caso pueden subcontratar todas sus actividades, ni aquellas que consistan en la realización de interpretaciones, juicios o evaluaciones sobre conformidad de requisitos individuales o aceptación o rechazo de instrumentos.

**Supervisión y control de los organismos.** Los organismos notificados y de control metrológico son responsables por sí mismos de sus actuaciones y dictámenes y deben disponer de un registro de todas sus actuaciones reglamentarias en los distintos instrumentos y módulos de evaluación de la conformidad.

Las administraciones públicas competentes controlarán periódicamente la correcta actuación de los organismos con objeto de comprobar que siguen cumpliendo los requisitos que dieron lugar a su designación y notificación y que sus actuaciones se han ajustado a lo reglamentado

Los controles serán realizados anualmente por los órganos competentes de las Comunidades Autónomas que resolvieron sobre su notificación. Para ello utilizarán un procedimiento análogo al de designación, es decir, estudio Administrativo de documentación actualizada del organismo e informe de auditoría de seguimiento de competencia técnica; completado con un análisis de las actuaciones registradas. Cada cuatro años se realizará una reevaluación de la acreditación o competencia técnica.

**Control de los organismos notificados de otros estados miembros.** El control de las actuaciones realizadas por los organismos notificados designados por otro Estado miembro de la Unión Europea, en el ámbito territorial de una Comunidad Autónoma, será realizado por el órgano competente de dicha Comunidad.

### **2.3. Directriz 1/2007 para la designación de organismos autorizados de verificación metrológica.**

*En Andalucía, al ser Veiasa<sup>8</sup> el único designado no se aplica esta directriz, pero hay otras Comunidades que designan organismos de verificación metrológica. Las comunidades autónomas son las responsables del cumplimiento de la ejecución de dichas fases de control metrológico sobre los instrumentos que se encuentren ubicados en su territorio. No obstante determina la posibilidad (que no se da en Andalucía) de que dichas administraciones puedan designar organismos autorizados de verificación metrológica, para llevar a cabo dichas actuaciones*

La presente directriz tiene por objeto determinar los requisitos mínimos de carácter administrativo y técnico exigibles a las entidades interesadas para su designación como organismo autorizado de verificación metrológica para llevar a cabo las actuaciones sobre los instrumentos o sistemas de medida en servicio, en aplicación de lo establecido en el capítulo III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, en sus fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

Los organismos autorizados de verificación metrológica deberán cumplir, además de lo dispuesto en el anexo II del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, los siguientes requisitos:

a) La entidad y su personal serán independientes de todos los grupos o personas que tengan un interés directo, o indirecto, al respecto de las actividades a desarrollar y la vigilancia, establecidos en esta directriz, en relación con las categorías de instrumentos o sistemas de medida para las que sea autorizada.

b) Designar a un responsable técnico ante la Administración Autonómica.

<sup>8</sup> Está acreditada por ENAC y designada como Organismo Notificado ante la Comisión Europea. Es el único que puede actuar como Organismo de Verificación Metrológica en Andalucía. En su condición de Organismo Notificado o de Organismo de Control Metrológico está en competencia con otras entidades autorizadas en España.

c) Disponer de una póliza de seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, por un importe mínimo de 1.200.000 €, por siniestro, con cláusula de actualización anual, según el índice de precios al consumo interanual.

d) Demostrar su competencia técnica en los términos establecidos en la letra m) del artículo siguiente.

La entidad interesada en ser designada como organismo autorizado de verificación metrológica, lo hará presentando una solicitud ante el órgano competente de la comunidad autónoma en la que pretenda actuar, acompañada de la siguiente documentación:

a) Copia compulsada de la escritura de constitución de la entidad con sus correspondientes estatutos, acreditativa de su personalidad jurídica y de su domicilio social.

b) Nombre, apellidos y DNI del representante legal de la entidad solicitante y documentación que acredite su capacidad de obrar en representación de la misma.

c) Copia compulsada del CIF de la entidad solicitante.

d) Relación del personal propio, adscrito a las actividades para las que se solicita la designación, con indicación del nombre, apellidos, DNI, titulación académica, currículum profesional y cualificación según la acreditación.

e) Nombre, apellidos y DNI del responsable técnico ante la Administración.

f) Copia compulsada del Alta en la Seguridad Social y de los justificantes de cotización del último mes del personal incluido en plantilla.

g) Póliza de seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones.

h) Relación de instalaciones, equipos, instrumentos y medios de trabajo disponibles para el ámbito territorial de la comunidad autónoma donde realice la actividad solicitada.

i) Procedimientos de inspección elaborados por la Entidad para realizar las tareas para las que solicita ser designado.

j) Modelo de certificados de verificación, precintos y etiquetas que utilizará la entidad como organismo autorizado de verificación metrológica.

k) Tarifas que se aplicarán en cada uno de los ámbitos de actuación para los que solicita ser designado.

l) **Certificado de acreditación en los procedimientos de verificación para los que se solicita la designación, emitido por la Entidad Nacional de Acreditación, en base al documento PE-ENAC-OC/01 y sus sucesivas modificaciones.** Estas modificaciones requerirán de la aprobación de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología en lo que afecte a la aplicación de la presente directriz.

m) Compromiso de participación en las actividades de coordinación nacionales y europeas de organismos.

n) Compromiso de cooperación con las autoridades de vigilancia de mercado.

ñ) Declaración de estar informado y aceptar el procedimiento de control establecido en esta disposición.

o) Compromiso de adopción de las medidas oportunas para que todos los titulares de instrumentos de medida tengan acceso a las mismas oportunidades en relación a sus servicios de verificación.

p) Compromiso de atender las actuaciones indicadas por la autoridad competente en materia metrológica de la comunidad autónoma que la haya designado.

q) Declaración de que se satisfacen los requisitos de compatibilidad, independencia y transparencia

Valorada la solicitud, si lo considera necesario y tras las comprobaciones pertinentes, que podrán incluir visitas a las instalaciones de la entidad y visualizaciones de las instalaciones in situ, el órgano competente designará mediante resolución motivada a la entidad como organismo autorizado de verificación metrológica, procediendo asimismo a su inscripción como tal en el Registro de Control Metrológico

Las designaciones tendrán validez por un plazo de cinco años, pudiendo ser renovadas a petición del Organismo autorizado de verificación metrológica, antes de su caducidad. La solicitud de renovación deberá presentarse por el organismo autorizado de verificación metrológica en el plazo de un mes anterior a la fecha de caducidad de la designación.

Los organismos podrán subcontratar tareas limitadas estrictamente a aspectos técnicos, con las excepciones indicadas en el artículo 19.4 del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio. Los subcontratistas, que en ningún caso podrán volver a subcontratar en cascada, deberán reunir los requisitos exigidos en el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio. Los organismos autorizados de verificación no pueden, en ningún caso, subcontratar todas sus actividades, ni aquellas que consistan en la realización de interpretaciones, juicios o evaluaciones sobre conformidad de requisitos individuales o aceptación o rechazo de instrumentos.



Las discrepancias que puedan surgir entre los titulares de los instrumentos o sistemas de medida y los organismos autorizados de verificación metrológica en el ejercicio de las funciones para las que fue designado serán resueltas por la Administración Pública que le designó.

Anualmente y durante el primer trimestre del año, el organismo autorizado de verificación metrológica remitirá a la Administración Pública que le designó una memoria en la que consten las actividades realizadas y las incidencias que se hayan producido.

## **2.4. Requisitos Esenciales de Equipos de Control Metrológico (anexos del RD)**

### **ANEXO V Requisitos esenciales específicos de los contadores de agua**

Se aplicarán a los contadores de agua para la medición de volúmenes de agua limpia, fría o caliente para uso residencial, comercial o de la industria ligera

Contador de agua: Instrumento concebido para medir, memorizar e indicar el volumen, en las condiciones de medida, de distribución de agua que pasa a través del transductor de medición.

- Caudal de agua mínimo (Q1): El caudal de agua más pequeño con el que el contador de agua suministra indicaciones que satisfacen los requisitos en materia de error máximo permitido.
- Caudal de agua de transición (Q2): El caudal de agua de transición es el valor del caudal de agua que se sitúa entre el caudal de agua mínimo y el permanente y en el que el intervalo de caudal de agua se divide en dos zonas, la «zona superior» y la «zona inferior». A cada zona corresponde un error máximo permitido característico.
- Caudal de agua permanente (Q3): Es el caudal de agua más elevado con el que puede funcionar el contador de agua de forma satisfactoria en condiciones de uso normal, es decir, bajo condiciones de flujo estacionario o intermitente.
- Caudal de agua de sobrecarga (Q4): El caudal de agua de sobrecarga es el caudal más alto con el que puede funcionar el contador de forma satisfactoria durante un período corto de tiempo sin sufrir deterioro.

$$\begin{aligned} Q_3/Q_1 &\geq 10 \\ Q_2/Q_1 &= 1,6 \\ Q_4/Q_3 &= 1,25 \end{aligned}$$

El intervalo de temperatura del agua: Los valores del intervalo de temperatura del agua deberán satisfacer las siguientes condiciones:

- De 0,1 °C a una temperatura de al menos 30 °C, o
- de 30 °C a una temperatura de al menos 90 °C.

El contador puede estar diseñado para funcionar con ambos intervalos.

El intervalo de la presión relativa del agua, que irá de 0,3 bar a una presión de al menos 10 bar a Q3.

El error máximo permitido, positivo o negativo, sobre los volúmenes suministrados bajo caudales comprendidos entre el caudal de transición (Q2) (inclusive) y el caudal de sobrecarga (Q4) es:

- **2% para agua con una temperatura  $\leq 30$  °C,**
- **3% para agua con una temperatura  $> 30$  °C.**

**El error máximo permitido, positivo o negativo, sobre los volúmenes suministrados bajo caudales comprendidos entre el caudal mínimo (Q1) y el caudal de agua de transición (Q2) (excluido) es del 5% independientemente de la temperatura del agua.**

El volumen medido deberá indicarse en metros cúbicos, cuyo símbolo es m<sup>3</sup>.

Evaluación de la conformidad: Los procedimientos de evaluación de la conformidad a que hace referencia el artículo 6, entre los cuales puede optar el fabricante son:

B+F o B+D o H1.

## ANEXO VI Requisitos esenciales específicos de los contadores de gas y dispositivos de conversión volumétrica

Se aplicarán a los contadores de gas y a los dispositivos de conversión volumétrica que se definen a continuación para uso residencial, comercial y de la industria ligera.

Contador de gas: Instrumento concebido para la medición, memorización e indicación de la cantidad de gas combustible (volumen o masa) que ha pasado por él.

- Caudal mínimo ( $Q_{\min}$ ): El caudal más bajo con el que el contador de gas suministra indicaciones respetando el error máximo permitido.
- Caudal máximo ( $Q_{\max}$ ): El caudal más alto con el que el contador de gas suministra indicaciones respetando los requisitos en materia de error máximo permitido.
- Caudal de transición ( $Q_t$ ): El caudal de transición es el valor del caudal que se sitúa entre el caudal mínimo y el máximo y en el que el intervalo de caudal se divide en dos zonas, la «zona superior» y la «zona inferior». A cada zona corresponde un error máximo permitido característico.

Caudal de sobrecarga ( $Q_r$ ): El caudal de sobrecarga es el caudal más alto con el que puede funcionar el contador de forma satisfactoria durante un período corto de tiempo sin sufrir deterioro.

Requisitos específicos para los contadores de gas

Clase de exactitud	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_r/Q_{\max}$
1.5	$\geq 150$	$\geq 10$	1,2
1.0	$\geq 20$	$\geq 5$	1,2

Errores máximos permitidos:

Clase de exactitud	1.5	1.0
$Q_{\min} \leq Q \leq Q_t$ .....	3%	2%
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$ .....	1,5%	1%

Cuando los errores entre  $Q_t$  y  $Q_{\max}$  tengan todos el mismo signo, no deberán exceder del 1% para la clase de exactitud 1.5 y del 0,5% para la clase de exactitud 1.0.

- Contadores de la clase de exactitud 1.5: La variación del resultado de la medida después de la prueba de durabilidad en el rango de caudales de  $Q_t$  a  $Q_{\max}$  no podrá superar en más de un 2% el resultado de la medición inicial. El error de indicación después de la prueba de durabilidad no podrá superar el doble del error máximo permitido
- Contadores de la clase de exactitud 1.0: La variación del resultado de la medida después de la prueba de durabilidad al compararse con el resultado de la medida inicial no podrá superar un tercio del error máximo permitido. El error de indicación después de la prueba de durabilidad no podrá superar el error máximo permitido

Unidades: La cantidad medida deberá indicarse en metros cúbicos, símbolo  $m^3$  o en kilogramos, símbolo kg.

Evaluación de la conformidad: B+F o B+D o H1.

## ANEXO VII Requisitos esenciales específicos de los contadores de energía eléctrica activa

Se aplicarán a los contadores de energía eléctrica activa destinados a un uso residencial, comercial o de la industria ligera. Aunque los contadores de energía eléctrica activa pueden usarse en combinación con transformadores de medida externos, dependiendo de la técnica de medición empleada, este anexo se refiere solamente a los contadores de energía eléctrica activa y no a los transformadores de medida.

Un contador de energía eléctrica activa es un dispositivo que mide la energía eléctrica activa que se consume en un circuito.

- $I_n$  = la intensidad de corriente de referencia especificada para la que ha sido concebido el contador conectado a transformador.
- $I_{st}$  = valor mínimo declarado de  $I$  para el que el contador registre la energía eléctrica activa con factor de potencia uno (contadores polifásicos con carga equilibrada).
- $I_{mín}$  = valor de  $I$  por encima del cual el margen de error se sitúa dentro de los errores máximos permitidos (contadores polifásicos con carga equilibrada).
- $I_{tr}$  = valor de  $I$  por encima del cual el margen de error se sitúa dentro del más pequeño error máximo permitido correspondiente al índice de clase del contador.
- $I_{máx}$  = valor máximo de  $I$  para el cual el margen de error se sitúa dentro de los errores máximos permitidos.
- $U$  = la tensión eléctrica suministrada al contador.
- $U_n$  = la tensión de referencia especificada.
- $f$  = la frecuencia de la tensión suministrada al contador.
- $f_n$  = la frecuencia de referencia especificada.
- FP (factor de potencia),  $\cos f$  = el coseno de la diferencia de fase  $f$  entre  $I$  y  $U$ .

Contador de emplazamiento interior: aquel que sólo puede ser utilizado en lugares que tengan protección adicional contra influencias ambientales (por ejemplo, en el interior de un edificio o al exterior en un habitáculo habilitado al efecto).

Contador de emplazamiento exterior: aquel que sólo puede ser utilizado a la intemperie sin protección adicional frente a influencias ambientales.

Exactitud: El fabricante deberá especificar el índice de clase del contador. Los índices de clase se definen como: Clase A, Clase B y Clase C.

Condiciones nominales de funcionamiento: El fabricante especificará las condiciones nominales de funcionamiento del contador; en particular:

	Clase A	Clase B	Clase C
Para contadores conectados directamente			
$I_{st}$	$\leq 0.05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$
$I_{mín}$	$\leq 0.5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.3 \cdot I_{tr}$
$I_{máx}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
Para contadores conectados a transformador			
$I_{st}$	$\leq 0.06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.02 \cdot I_{tr}$
$I_{mín}$	$\leq 0.4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.2 \cdot I_{tr}^*$	$\leq 0.2 \cdot I_{tr}$
$I_n$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
$I_{máx}$	$\geq 1.2 \cdot I_n$	$\geq 1.2 \cdot I_n$	$\geq 1.2 \cdot I_n$

Los intervalos de tensión y frecuencia serán, como mínimo, los siguientes:

$$\begin{aligned} 0.9 U_n &\leq U \leq 1.1 \cdot U_n \\ 0.98 f_n &\leq f \leq 1.02 \cdot f_n \end{aligned}$$

El intervalo de FP será, como mínimo, desde  $\cos f = 0,5$  inductivo hasta  $\cos f = 0,8$  capacitivo.

**Errores máximos permitidos:** Los efectos de los diferentes mesurandos y de las distintas magnitudes de influencia (a, b, c, ...) se evalúan por separado, manteniendo relativamente constantes en sus valores de referencia todas las demás magnitudes sometidas a medición y magnitudes de influencia.

Clase de contador	Margen de temperatura de funcionamiento. Emplazamiento de interior y exterior			Margen de temperatura de funcionamiento. Emplazamiento de interior			Margen de temperatura de funcionamiento. Emplazamiento de exterior		
	+ 5 °C ... + 30 °C			- 10 °C ... + 40 °C			- 25 °C ... + 55 °C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Contadores monofásicos; o polifásicos si funcionan con carga equilibrada									
$I_{\min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7
$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3
Contadores polifásicos, si funcionan con carga monofásica									
$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}'$ véase excepción debajo	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7

Por debajo de la tensión nominal de funcionamiento, el error del contador no será superior al 10%.

El indicador visual de la energía total tendrá un número de cifras suficiente para que, cuando el contador funcione durante 4.000 horas a plena carga ( $I = I_{\max}$ ,  $U = U_n$  y  $PF = 1$ ) la indicación no vuelva a su valor inicial, y no podrá ponerse a cero durante su uso.

Si faltase la energía eléctrica en el circuito, las cantidades totalizadas de energía eléctrica deberán seguir estando disponibles para su lectura durante al menos 4 meses.

**Unidades:** La energía eléctrica medida deberá registrarse en kilovatios/hora, símbolo kWh, o en megavatios/hora, símbolo MWh.

La Administración Pública competente velará por que el intervalo de intensidad de corriente eléctrica sea determinado por el distribuidor o por la persona designada legalmente para instalar el contador, de modo que éste sea apropiado para medir con exactitud el consumo que esté previsto o sea previsible.

**Evaluación de la conformidad:** B+F o B+D o H1.

## ANEXO VIII Requisitos esenciales específicos de los contadores de energía térmica

Un contador de energía térmica es un instrumento concebido para medir el calor que, en un circuito de intercambio térmico, cede un líquido llamado líquido transmisor del calor. Si se aplicarán a los contadores de energía térmica para uso residencial, comercial o de la industria ligera, definidos a continuación.

## ANEXO IX Requisitos esenciales específicos de los sistemas para la medición continua y dinámica de cantidades de líquidos distintos del agua

Se aplicarán a los sistemas de medida destinados a la medición continua y dinámica de cantidades (volúmenes o masas) de líquidos distintos del agua (gasóleo, gasolina o glp para automoción por ejemplo). Si procede, los términos «volumen» y «L» en el presente anexo pueden leerse como «masa» y «kg».

**Contador:** Instrumento concebido para medir de forma continuada, memorizar e indicar, en las condiciones de medida, la cantidad de líquido que pasa a través del transductor de medición en un circuito cerrado y a plena carga.

**Surtidor/dispensador de combustible:** Un sistema de medida concebido para aprovisionar de combustible a vehículos automóviles, pequeñas embarcaciones y pequeñas aeronaves.

**Dispositivo de autoservicio:** Un dispositivo específico que forma parte de una modalidad de autoservicio y que permite a uno o varios sistemas de medición funcionar dentro de dicha modalidad de autoservicio.

**Intervalo del caudal del líquido:** El intervalo entre el caudal mínimo ( $Q_{\min}$ ) y el caudal máximo ( $Q_{\max}$ ).

Condiciones nominales de funcionamiento: El fabricante deberá especificar las condiciones nominales de funcionamiento del instrumento, en concreto:

Sistema de medida específico	Características del líquido	Relación mín. entre $Q_{max}$ : $Q_{min}$
Surtidores de combustible	No gases licuados	10:1
	Gases licuados	5:1
Sistema de medida	Líquidos criogénicos	5:1
Sistemas de medida en oleoductos y sistemas de medida para cargar buques	Todo tipo de líquidos.	Adecuado para este uso.
Todos los demás sistemas de medida	Todo tipo de líquidos	4:1

Para cantidades iguales o superiores a dos litros el error máximo permitido es:

	Clase de exactitud				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Sistemas de medida (A)	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%	2,5%
Contadores (B)	0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%

Para cantidades inferiores a dos litros los errores máximos permitidos son:

Volumen medido V	Error máximo permitido
$V < 0,1$ L	4 x valor en cuadro 2, aplicado a 0,1 L
$0,1$ L $\leq V < 0,2$	L 4 x valor en cuadro 2.
$0,2$ L $\leq V < 0,4$ L	2 x valor en cuadro 2, aplicado a 0,4 L
$0,4$ L $\leq V < 1$ L	2 x valor en cuadro 2.
$1$ L $\leq V < 2$ L	Valor en cuadro 2, aplicado a 2 L

Clases de exactitud del sistema de medida

a.

EMP sobre las mediciones	Clases de exactitud del sistema de medida				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatura	$\pm 0,3$ °C	$\pm 0,5$ °C		$\pm 1,0$ °C	
Presión	Inferior a 1 MPa: $\pm 50$ kPa De 1 a 4 MPa: $\pm 5\%$ Superior a 4 MPa: $\pm 200$ kPa				
Densidad	$\pm 1$ kg/m <sup>3</sup>	$\pm 2$ kg/m <sup>3</sup>	$\pm 5$ kg/m <sup>3</sup>		

Durante la medición, no será posible volver a poner a cero los indicadores de los aparatos surtidores/dispensadores de combustible. El inicio de una nueva medición quedará bloqueado hasta que el indicador haya vuelto a situarse en cero.

Cuando los sistemas de medida estén provistos de un indicador de importe, la diferencia entre el importe indicado y el importe calculado a partir del precio unitario y de la cantidad indicada no deberá superar al importe correspondiente al  $E_{min}$ . No obstante, no es necesario que esta diferencia sea inferior a la denominación mínima de la unidad monetaria.

Unidades de medida: La cantidad medida se presentará en mililitros, centímetros cúbicos, litros, metros cúbicos, gramos, kilogramos o toneladas.

Evaluación de la conformidad: B+F o B+D o H1 o G.

## ANEXO X Requisitos esenciales específicos de los instrumentos de pesaje de funcionamiento automático

Instrumento de pesaje de funcionamiento automático: Instrumento que determina la masa de un producto sin la intervención de un operario y sigue un programa predeterminado de procesos automáticos característico del instrumento.

Seleccionadora ponderal automática: Instrumento de pesaje de funcionamiento automático que determina la masa de cargas discretas previamente reunidas (por ejemplo, preenvasados) o cargas individuales de material suelto.

Seleccionadora ponderal automática de control: Seleccionadora ponderal automática que subdivide artículos de distinta masa en dos o más grupos en función del valor de la diferencia de su masa y un punto de referencia nominal.

Etiquetadora de peso: Seleccionadora ponderal automática que coloca etiquetas a artículos individuales con el valor del peso.

Etiquetadora de peso/etiquetadora de precio: Seleccionadora ponderal automática que coloca etiquetas a artículos individuales con el valor del peso e información sobre el precio.

Instrumento gravimétrico de llenado de funcionamiento automático: Instrumento de pesaje de funcionamiento automático que llena contenedores con una masa predeterminada y virtualmente constante de producto a granel.

Totalizador discontinuo (pesadora-totalizadora de tolva): Instrumento de pesaje de funcionamiento automático que determina la masa de producto a granel dividiéndolo en cargas discretas. La masa de cada carga discreta se determina secuencialmente y se suma. A continuación, cada carga discreta se vuelve a poner a granel.

Totalizador continuo: Instrumento de pesaje de funcionamiento automático que determina de forma continua la masa de un producto a granel en una cinta transportadora sin tener que subdividir sistemáticamente el producto y sin interrumpir el movimiento de la cinta transportadora.

Báscula puente de ferrocarril: Instrumento de pesaje de funcionamiento automático equipado con un receptor de carga y que incluye raíles para el transporte de vagones.

## **ANEXO XI Requisitos esenciales específicos de los taxímetros**

Taxímetro: Un dispositivo que funciona juntamente con un generador de señales \* para constituir un instrumento de medida. El dispositivo mide el tiempo transcurrido y calcula la distancia basándose en una señal enviada por el generador de señales de distancia. Asimismo, calcula e indica visiblemente el importe que debe abonarse por un trayecto tomando como base la distancia calculada, la duración medida del trayecto o ambas. Todo taxímetro deberá estar concebido para medir la distancia y la duración de un servicio.

El taxímetro deberá estar concebido para calcular e indicar visiblemente el importe del servicio con su incremento por intervalos equivalentes a una resolución de 0,05 € en la posición de funcionamiento «Ocupado». El taxímetro también deberá indicar visiblemente el valor final debido por el servicio en la operación de funcionamiento «A pagar».

## **ANEXO XII Requisitos esenciales específicos de las medidas materializadas**

CAPÍTULO I. MEDIDA MATERIALIZADA DE LONGITUD. Instrumento compuesto por una escala cuya distancia entre trazos se indica en unidades legales de longitud.

CAPÍTULO II. MEDIDAS DE CAPACIDAD PARA SERVIR LÍQUIDOS DE CONSUMO INMEDIATO. Una medida de capacidad (como puede ser un vaso, una jarra o un dedal) diseñada para determinar un volumen específico de líquido (que no sea un producto farmacéutico) vendido para su consumo inmediato.

## **ANEXO XIII Requisitos esenciales específicos de los instrumentos para medidas dimensionales**

Instrumento de medida de longitud: Un instrumento de medida de longitud sirve para la determinación de la longitud de materiales de tipo cuerda (por ejemplo, textiles, cintas y cables) durante el movimiento de avance del producto que debe medirse.

Instrumentos de medida de área: Un instrumento de medida de área sirve para la determinación del área de objetos de forma irregular, por ejemplo el cuero.

Instrumentos para medidas multidimensionales: Un instrumento para medidas multidimensionales sirve para la determinación de la longitud de las aristas (largo, alto, ancho) del menor paralelepípedo rectangular que enmarque a un producto.

## **ANEXO XIV Requisitos esenciales específicos de los analizadores de gases de escape**

Analizador de gases de escape: Un analizador de gases de escape es un instrumento de medida que sirve para determinar las fracciones en volumen de los componentes especificados de los gases de escape de los motores de los vehículos a motor con ignición de chispa (gasolina) para el nivel de humedad de la muestra analizada.



Dichos componentes gaseosos son el monóxido de carbono (CO), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el oxígeno (O<sub>2</sub>) y los hidrocarburos (HC).

El contenido de hidrocarburos deberá expresarse como concentración de n-hexano (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>) medida con técnicas de absorción del infrarrojo cercano.

Las fracciones en volumen de los componentes de los gases se expresan en porcentaje (% vol.) para el CO, CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> y en partes por millón (ppm vol.).

Además, un analizador de gases de escape calcula el valor lambda a partir de las fracciones en volumen de los componentes del gas de escape.

**Lambda:** Lambda es un valor adimensional que representa la eficiencia de combustión de un motor en términos de relación aire/combustible en los gases de escape. Se determina mediante a una fórmula normalizada de referencia.

## 2.5. Normas de control metrológico nacionales

### Orden ITC/2845/2007 Regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (no CE, marcado nacional)

Constituye el objeto de esta Orden la regulación del control metrológico del Estado de los medidores de sonido audible, denominados sonómetros, los medidores personales de exposición sonora, denominados dosímetros, así como de los calibradores acústicos que con ellos se utilicen.

**Fase de comercialización y puesta en servicio.** Los módulos que se utilizarán serán elegidos, combinando alguna de las opciones siguientes:

- a) Módulo B, examen de modelo, más Módulo D, declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía de calidad del proceso de fabricación.
- b) Módulo B, examen de modelo, más Módulo F, declaración de conformidad con el modelo basada en la verificación del producto.
- c) Módulo G, declaración de conformidad basada en la verificación por unidad.

Se presupone la conformidad con los requisitos esenciales, metroológicos y técnicos, de aquellos sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos, procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea y de Turquía u originarios de otros Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, que cumplan con las normas técnicas, normas o procedimientos legalmente establecidos en estos Estados o hayan recibido un certificado de éstos, siempre y cuando los niveles de precisión, seguridad, adecuación e idoneidad sean equivalentes a los requeridos en esta Orden.

**Verificación después de reparación o modificación.** La reparación o modificación de los sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos sólo podrá ser realizada por una persona o entidad inscrita en el Registro de Control Metrológico, conforme a lo establecido en el Real Decreto 889/2006. Superada la fase de verificación después de reparación o modificación, se hará constar la conformidad del sonómetro, dosímetro o calibrador acústico para efectuar su función, mediante la adhesión de una etiqueta en un lugar visible del instrumento verificado

**Verificación periódica.** Los titulares de sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos en servicio estarán obligados a solicitar, antes de que cumpla un año de la anterior, la verificación periódica de los mismos quedando prohibido su uso en el caso de que no se supere esta fase de control metrológico. Superada la fase de verificación periódica, se hará constar la conformidad del sonómetro, dosímetro o calibrador acústico para efectuar su función, mediante la adhesión de una etiqueta en un lugar visible del instrumento verificado

**Disposición Transitoria.** Los sonómetros y calibradores acústicos cuyos modelos cumplieran los reglamentos técnicos, normas o procedimientos con anterioridad a la entrada en vigor podrán seguir siendo utilizados siempre que hayan superado satisfactoriamente las fases de control metrológico reguladas en la Orden del Ministerio de Fomento, de 16 de diciembre de 1998ç



**ANEXO I Definiciones:**

- **Sonómetros.** Instrumentos destinados a la medida de los niveles de presión sonora ponderados en frecuencia y en tiempo. Generalmente un sonómetro es una combinación de un micrófono, un procesador de señal y un dispositivo de presentación de resultados. Como sonómetros se entienden tanto los sonómetros convencionales, los sonómetros integradores-promediadores y los sonómetros integradores. Un sonómetro convencional mide niveles de sonido con ponderación temporal exponencial. Un sonómetro integrador-promediador mide niveles de sonido promediados en el tiempo. Un sonómetro integrador mide niveles de exposición sonora.
- **Calibradores Acústicos.** Dispositivos, también denominados «calibradores sonoros» que, generan una presión acústica sinusoidal de nivel y frecuencia especificados cuando se acoplan a modelos específicos de micrófono en configuraciones especificadas.
- **Medidores personales de exposición sonora.** Los medidores de exposición sonora personales, también denominados dosímetros, miden la exposición sonora resultante de sonidos estacionarios, intermitentes, fluctuantes, irregulares o impulsivos. Son instrumentos pensados para ser portados por una persona para medir la exposición sonora.

**ANEXO II Requisitos específicos y esenciales.**

**Sonómetros.** Exactitud.-El fabricante deberá especificar el índice de clase del sonómetro. Los índices de clase se definen como clase 1 ó 2.

**Dosímetros.** El error máximo permitido de la sensibilidad acústica absoluta, bajo las condiciones de referencia y para ondas planas progresivas incidentes sobre el micrófono en la dirección de referencia, la exposición sonora indicada, para un medidor personal de exposición sonora completo en ausencia de interferencias significativas, deberá estar dentro del margen entre -26% y +26% de la exposición sonora de referencia a la frecuencia de referencia de 1 kHz.

**ANEXO IV Procedimiento de verificación después de reparación o modificación****ANEXO VII Requisitos técnicos de las empresas reparadoras****Orden ITC/3747/2006 Contadores Eléctricos (marcado CE, verificación en servicio)**

Constituye el objeto de esta Orden la regulación del control metrológico del Estado sobre los **contadores estáticos de energía activa en corriente alterna, clases A, B y C**, de acuerdo con la clasificación definida en el punto 2 del anexo VII del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida, en adelante denominados contadores estáticos

**Verificación después de reparación o modificación.** El propietario del contador estático deberá comunicar a la Administración pública competente su reparación o modificación, indicando el objeto de la misma y especificando los elementos sustituidos, en su caso, y los ajustes y controles efectuados. Antes de su puesta en servicio, deberá solicitar la verificación del mismo.

La reparación o modificación deberá ser realizada por un reparador inscrito en el Registro de Control Metrológico al que se refiere el artículo V del Real Decreto 889/2006, que deberá cumplir los requisitos técnicos establecidos en el anexo I de esta Orden.

**Verificación periódica.** Los propietarios de contadores estáticos estarán obligados a solicitar la verificación periódica de los que se encuentren instalados en la red y que sirvan de base para la facturación del consumo de energía eléctrica.

Se deberá solicitar la primera verificación periódica de los contadores estáticos instalados en el plazo de seis meses antes de que finalice el período de diez años desde la fecha de declaración de conformidad, verificación primitiva, en su caso, o de su puesta en servicio o desde la de fabricación del instrumento, en el supuesto de desconocerse aquélla. El plazo de validez de la verificación periódica efectuada será de cinco años.

**Verificación por muestreo.** Los sujetos obligados podrán optar por realizar la verificación periódica de la totalidad de los contadores estáticos de su propiedad de conformidad con los ensayos realizados con carácter individual, o bien realizar la verificación periódica en la modalidad de muestreo por lotes.

	Temperaturas de funcionamiento			Temperaturas de funcionamiento			Temperaturas de funcionamiento		
	+5 °C ... +30 °C			-10 °C ... +5 °C o +30 °C ... +40 °C			-25 °C ... -10 °C o +40 °C ... +55 °C		
Clase	A	B	C	A	B	C	A	B	C
e0,5 ltr	± 4%	± 2%	± 1,3%	± 5,5%	± 2,5%	± 1,6%	± 7,5%	± 3,5%	± 2%
eltr	± 4%	± 2%	± 1%	± 5%	± 2,5%	± 1,3%	± 7,5%	± 3,5%	± 1,6%
elmáx	± 4%	± 2%	± 1%	± 5%	± 2,5%	± 1,3%	± 7,5%	± 3,5%	± 1,6%

### Orden ITC/3022/2007 Contadores Energía Eléctrica (marcado nacional)

Constituye el objeto de esta Orden la regulación del control metrológico del Estado sobre los **contadores de energía eléctrica, estáticos combinados, activa, clases A, B y C y reactiva, clases 2 y 3, a instalar en suministros de energía eléctrica hasta una potencia de 15 kW de activa que incorporan dispositivos de discriminación horaria y telegestión**, en sus fases de evaluación de la conformidad y en las de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

Los controles de los instrumentos que ya están en servicio, comprenderán tanto la verificación después de reparación o modificación, como la verificación periódica y la vigilancia e inspección de aquéllos.

**Fase de comercialización y puesta en servicio.** Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo los procedimientos de evaluación de la conformidad, entre los que el fabricante puede optar, de entre los que se regulan en el artículo 6.2 y anexo III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, son: B+F o B+D o H1.

Se presupone la conformidad con los requisitos metrológicos y técnicos, establecidos en esta Orden de aquellos contadores eléctricos para la medida de energía eléctrica activa y reactiva que incorporen discriminación horaria y sistema de telegestión, procedentes de cualquier Estado miembro de la Unión Europea, un Estado Integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo o de Turquía, siempre que, según un certificado o documento análogo expedido por un organismo competente de acuerdo con la normativa de dichos Estados, cumplan con las normas técnicas, normas o procedimientos legalmente establecidos en los mismos y los niveles de exactitud, seguridad, adecuación e idoneidad exigidos sean equivalentes a los requeridos en las normas aplicables en España.

**Verificación después de reparación o modificación.** El propietario del contador deberá comunicar a la Administración pública competente su reparación o modificación, indicando el objeto de la misma y especificando los elementos sustituidos, en su caso, y los ajustes y controles efectuados. Antes de su puesta en servicio, deberá solicitar la verificación del mismo. La reparación o modificación deberá ser realizada por reparador inscrito en el Registro de Control Metrológico

**Verificación periódica.** Los propietarios de contadores estarán obligados a solicitar la verificación periódica de los que se encuentren instalados en la red y que sirvan de base para la facturación del consumo de energía eléctrica.

La solicitud de la verificación periódica deberá ser presentada, por el sujeto obligado ante la Administración pública competente en cuyo territorio se encuentre instalado el contador, con una antelación mínima de seis meses respecto de la fecha de caducidad de la anterior verificación

Se deberá solicitar la primera verificación periódica de los contadores instalados en el plazo de seis meses antes de que finalice el período de diez años desde la fecha de declaración de conformidad. La Administración pública competente podrá establecer verificaciones periódicas antes de expirar el plazo de validez establecido, siempre que exista justificación de índole

técnica avalada por los correspondientes estudios debidamente contrastados. El plazo de validez de la verificación periódica efectuada será de cinco años.

Es posible la verificación por muestreo. En el supuesto en que se opte por la verificación por muestreo, los distribuidores elaborarán los correspondientes lotes de los instalados en su red, tomando en consideración los criterios de homogeneidad

Una vez superada la fase de verificación periódica, la Administración pública competente, o el organismo de verificación metrológica autorizado, declarará la conformidad del contador para efectuar las mediciones propias de su finalidad, mediante un certificado unitario o referido a todo el lote, que acreditará la verificación efectuada y colocando la etiqueta de verificación establecida

**Disposición Transitoria. Instrumentos en servicio.** Los instrumentos con capacidad de telemedida y, o, telegestión que se encuentren en servicio a la entrada en vigor de esta Orden, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de julio de 2017.

Errores máximos permitidos en verificación periódica para la medida de energía activa hasta 15 kW.

Clase	Temperaturas de funcionamiento			Temperaturas de funcionamiento			Temperaturas de funcionamiento		
	+5 °C ... +30 °C			-10 °C ... +5 °C o +30 °C ... +40 °C			-25 °C ... -10 °C o +40 °C ... +55 °C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
e0,5 I <sub>tr</sub>	± 4%	± 2%	± 1,3%	± 5,5%	± 2,5%	± 1,6%	± 7,5%	± 3,5%	± 2%
e I <sub>tr</sub>	± 4%	± 2%	± 1%	± 5%	± 2,5%	± 1,3%	± 7,5%	± 3,5%	± 1,6%
e I <sub>máx</sub>	± 4%	± 2%	± 1%	± 5%	± 2,5%	± 1,3%	± 7,5%	± 3,5%	± 1,6%

#### ANEXO I Definiciones

#### ANEXO II Sistema de telegestión

#### ANEXO IV Procedimiento de verificación periódica y de verificación después de reparación o modificación de contadores

#### ANEXO V Requisitos para la inscripción en el Registro de Control Metrológico de las personas o entidades que pretendan reparar contadores

#### Otras normas de control metrológico vigentes posteriores al RD 889/06

Orden ITC/3700/2006, de 22 noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los manómetros dotados, total o parcialmente, de componentes electrónicos, provistos o no de dispositivos de predeterminación, destinados a medir la presión de los neumáticos de los vehículos a motor (los mecánicos siguen con la aprobación de modelo anterior)

Orden ITC/3701/2006, de 22 noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los registradores de temperatura y termómetros para el transporte, almacenamiento, distribución y control de productos a temperatura controlada

Orden ITC/3720/2006, de 22 noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los sistemas de medida de líquidos distintos del agua denominados surtidores o dispensadores (no incluye los surtidores de GLP, pero sí los de gasolina y gasóleo)

Orden ITC/3722/2006, de 22 noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado en la fase de instrumentos en servicio sobre los instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por chispa (gasolina)

Orden ITC/3749/2006, de 22 noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir la opacidad y determinar el coeficiente de absorción luminosa de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por compresión (diésel)

ORDEN ITC/3707/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la concentración de alcohol en el aire espirado. (No es marcado CE, es normativa española, verificación periódica anual)

ORDEN ITC/3708/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los sistemas para el conteo y control de afluencia de personas en locales de pública concurrencia. (No es marcado CE, es normativa española, verificación periódica cada dos años)

ORDEN ITC/3709/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los aparatos taxímetros (verificación periódica anual) modificada por la ITC/2032/2009, de 21 de julio.

Actualizado a 01/01/2010

ORDEN ITC/3699/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor. (No es marcado CE, es normativa española, verificación periódica anual)

Tipo de instalación	Errores máximos permitidos	
	Para ensayos en laboratorio (por simulación de señales)	Para ensayos en carretera (tráfico real)
Instalación fija o estática.	± 1 km/h, para v ≤ 120 km/h ± 2 km/h, para 120 <v ≤ 220 km/h ± 3 km/h, para v > 220 km/h	± 4 km/h, para v ≤ 100 km/h ± 4 %, para v > 100 km/h (Sólo en verificación de instalación)
Instalación móvil.	± 1 km/h, para v ≤ 120 km/h ± 2 km/h, para 120 <v ≤ 220 km/h ± 3 km/h, para v > 220 km/h	± 7 km/h, para v ≤ 100 km/h ± 7 %, para v > 100 km/h

ORDEN ITC/3700/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los manómetros dotados, total o parcialmente, de componentes electrónicos, provistos o no de dispositivos de predeterminación, destinados a medir la presión de los neumáticos de los vehículos a motor. (No es marcado CE, es normativa española, verificación periódica anual)

ORDEN ITC/3701/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los registradores de temperatura y termómetros para el transporte, almacenamiento, distribución y control de productos a temperatura controlada. (No es marcado CE, es normativa española, verificación periódica cada dos años)

Orden ITC/3747/2006, de 22 noviembre. Regula el control metrológico del Estado sobre los contadores eléctricos estáticos de energía activa en corriente alterna, clases a, b y c, en conexión directa o en conexión a transformador, emplazamiento interior o exterior, en sus fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica

Orden ITC/360/2010, de 12 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de los sistemas de medida de líquidos distintos del agua denominados surtidores o dispensadores destinados al suministro a vehículos automóviles de sustancias no destinadas a su uso como combustible (solo para aditivos que no se usan como combustible como urea con agua)

Orden ITC/1922/2010, de 12 de julio, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de pesaje de funcionamiento automático de los tipos seleccionadoras ponderales, instrumentos gravimétricos de llenado, totalizadores continuos y discontinuos y básculas puente de ferrocarril, en las fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica

*Recaltar que solo están sujetos a verificación periódica y después de reparación aquellos aparatos que así se hayan regulado en una orden reglamentaria. Del mismo modo solo están sujetos a las fases de aprobación de modelo y verificación primitiva (ahora marcado de conformidad CE o nacional) aquellos aparatos regulados por alguna disposición reglamentaria.*

## 2.6. Resumen de Equipos sujetos al control metrológico

### Equipos con marcado CE

EQUIPO DE MEDIDA	COMERCIALIZACIÓN MARCADO CE	PERIODICA Y TRAS REPARACION	PERIODICIDAD	ACEPTACIÓN Y RECHAZO
<b>APARATOS SURTIDORES</b> (líquidos distintos del agua destinados al suministro de carburantes y combustibles líquidos)	RD 889/06	Orden ITC 3720/2006 en surtidores Orden ITC 3750/2006 en camiones cisterna Orden ITC 360/2010 para sustancias no destinadas a uso como combustible	1 año	Puesta a cero: Continuo 0% y discontinuo 0.5% Precio unitario: 1% suministro mínimo
<b>BÁSCULAS Y BALANZAS</b> (pesaje de funcionamiento no automático)	ORDEN 22/12/1994	OM 27/4/99 y OC 25/2/00	2 años	
<b>PESAJE AUTOMÁTICO</b>	RD 889/06	Orden ITC 1922/2010 (tipos seleccionadoras ponderales, instrumentos gravimétricos de llenado, totalizadores continuos y discontinuos y básculas puente de ferrocarril)	-	
<b>CONTADORES ELECTRICOS</b> , estáticos de energía activa en corriente alterna, clases A, B y C). Ya no valen, plan de sustitución antes del 31/12/2018	RD 889/06	ESTATICOS OM ITC 3747/2006 INDUCCION -> Derogado	1ª a los 10 años Resto 5 años	
<b>ANALIZADORES GASES</b> (para escape de vehículos de gasolina)	RD 889/06	Orden ITC 3722/2006 (gasolina)	1 año	
<b>TAXIMETROS</b> (Contadores taquicronométricos)	RD 889/06	ORDEN ITC/3709/2006 ORDEN ITC/1922/2010	1 año	Ensayo de arrastre horario: ±0,2 % del valor real Ensayo de arrastre kilométrico: ± 1,0 % del valor real
<b>CONTADORES AGUA FRIA y CALIENTE</b>	RD 889/06	En Andalucía Decreto 120/91	En Andalucía 8 años Máx. 24 años	±5% de Qmin a Qt ±2% de Qt a Qmax
<b>CONTADORES ENERGÍA TÉRMICA</b> (Para transferencia de calor en intercambiadores)	RD 889/06	---	---	±5% de Qmin a Qt ±3% de Qt a Qmax
<b>CONTADORES DE GAS</b> (Contadores de gas y dispositivos de conversión volumétrica)	RD 889/06	---	---	
<b>MEDIDAS MATERIALIZADAS</b> (de longitud y capacidad)	RD 889/06	--	--	
<b>SISTEMAS DE MEDICIÓN DIMENSIONAL</b>	RD 889/06	--	--	

Actualizado a 01/01/2010

**Equipos sin marcado CE**

EQUIPO DE MEDIDA	COMERCIALIZACIÓN MARCADO NACIONAL	PERIODICA Y TRAS REPARACION	PERIODICIDAD	ACEPTACION Y RECHAZO EN VERIFICACION PERIODICA
<b>CONTADORES ELECTRICOS</b> (contadores de energía eléctrica, estáticos combinados, activa, clases A, B y C y reactiva, clases 2 y 3, a instalar en suministros de energía eléctrica hasta una potencia de 15 kW de activa que incorporan dispositivos de discriminación horaria y telegestión). Estos son los elegidos para puntos de medida tipo 4 y 5	OM ITC 3022/2007	OM ITC 3022/2007	1ª a los 10 años Resto 5 años	
<b>CONTADORES AGUA FRIA, tipos A y B</b> (para riego)	Orden ITC/279/08	Orden ITC/279/08	Según caudal y volumen de agua	±10% Q3, Q2 ±4% Q1
<b>MANOMETROS</b> (manómetros electrónicos de uso público para neumáticos de los vehículos automóviles)	ORDEN ITC/3700/2006	ORDEN ITC/3700/2006	1	1) $pm \leq 4 \Rightarrow 0,004$ bar/°C 2) $4 < pm \leq 10 \Rightarrow 0,005$ bar/°C 3) $pm > 10 \Rightarrow 0,0005$ del valor máximo del rango nominal/°C
<b>MANOMETROS</b> (manómetros y vacuómetros para medida de presiones)	ORDEN 28/12/1988	ORDEN 28/12/1988	1	
<b>MANOMETROS ELECTRÓNICOS</b> (manómetros y vacuómetros para medida de presiones)	ORDEN ITC/3721/2006	ORDEN ITC/3721/2006	1	1) $pm \leq 4 \Rightarrow 0,004$ bar/°C 2) $4 < pm \leq 10 \Rightarrow 0,005$ bar/°C 3) $pm > 10 \Rightarrow 0,0005$ del valor máximo del rango nominal/°C
<b>SONOMETROS, DOSIMETROS Y CALIBRADORES ACUSTICOS</b> (instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible, sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos)	ITC/2845/2007	ITC/2845/2007	1	
<b>OPACIMETROS</b> (medir la opacidad y determinar el coeficiente de absorción luminosa de los gases de escape de los vehículos diesel)	ITC/3749/2006	ITC/3749/2006	1	
<b>ETILOMETROS</b> (en controles de alcoholemia de tráfico)	ORDEN ITC/3707/2006	ORDEN ITC/3707/2006	1	
<b>CINEMOMETROS</b> (en controles de velocidad de tráfico)	ORDEN ITC/3123/2010	ORDEN ITC/3123/2010	1	
<b>TERMOGRAFOS</b> (registradores de temperatura y termómetros para el transporte, almacenamiento, distribución y control de productos a temperatura controlada)	ORDEN ITC/3701/2006	ORDEN ITC/3701/2006	2	Según normas UNE-EN 12830
<b>CONTEO</b> (de personas)	ORDEN ITC/3708/2006	ORDEN ITC/3708/2006	2	±6 %
<b>REFRACTÓMETROS</b>	ORDEN ITC/3077/2006	ORDEN ITC/3077/2006	--	
<b>CONTADORES DE MÁQUINAS RECREATIVAS TIPOS B y C.</b>	ORDEN ITC/3748/2006	ORDEN ITC/3748/2006	--	

**Normativas vigentes hasta el 2016 con fases de aprobación de modelo y verificación primitiva**

EQUIPO DE MEDIDA	COMERCIALIZACIÓN MARCADO NACIONAL	PERIODICA Y TRAS REPARACION	PERIODICIDAD (AÑOS)
SONOMETROS	OM 16/12/98	OM 16/12/98	1
TAXÍMETROS	RD 1596/1982	OM 29/05/98	2
SURTIDORES	OM 28/12/88	OM 27/05/98	1
OPACÍMETROS	OM 18/03/99	OM 18/03/99	1
CONTADORES ELÉCTRICOS	RD 875/84 / RD 1616/85 (CEE)	OM 18/02/00	5
CONTADORES GAS	OM 26/12/88	--	--
CONTADORES AGUA CALIENTE	OM 30/12/88	--	--
CINEMÓMETROS	OM 11/02/94	OM 11/02/94	1
ETILÓMETROS	OM 27/07/94	OM 27/07/94	1
MANÓMETROS	OM 16/01/96	OM 16/01/96	1

**2.7. RD Legislativo 1296/86, de Control Metrológico CEE (antiguo enfoque, solo hasta el 2016)**

Este control metrológico en las fases de aprobación de modelo y verificación primitiva es una alternativa a los españoles de modo que el industrial puede elegir hacerlo con la norma metrológica española o con la europea. No obstante pueden ser ejecutados por las



Comunidades Autónomas y así en Andalucía la aprobación CEE de modelo puede hacer la DGIEM (y por supuesto también el CEM).

Esto ha quedado ya sustituido por la MID que adopta el nuevo enfoque y el enfoque global pero transitoriamente se pueden seguir comercializando hasta el 2016 aquellos equipos con directivas de antiguo enfoque CEE (por ejemplo contadores eléctricos)

**Aprobación de Modelo y Verificación Primitiva**

**Símbolo de Aprobación de Modelo Nacional**

**Símbolo de Aprobación de Modelo CEE**

**Símbolo de Verificación Primitiva de los instrumentos con Aprobación de Modelo nacional**

**Símbolo de Verificación Primitiva de los instrumentos con Aprobación de Modelo CEE**

**Nota: El significado de los números y letras que contienen los símbolos está definido en el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, para las aprobaciones de modelo nacionales y en el Real Decreto 597/1988, de 10 de junio, para las aprobaciones de modelos CEE.**

Con independencia del control regulado por la Ley 3/1985 de metrología, se crea un control metrológico especial, con efectos en el ámbito de la Comunidad Económica Europea, denominado control metrológico CEE, que se regulará reglamentariamente. Será aplicable, si los equipos de control de que se dispone por el Estado lo permiten, a los instrumentos de medida y a los métodos de control metrológico regulados por una directiva específica de la Comunidad Económica Europea (ahora Unión Europea).

Se trata de una directiva NO de nuevo enfoque, por eso es preciso que se regulen en concreto cada uno de los equipos y las condiciones de libre circulación. Además las directivas como esta que no es de nuevo enfoque NO SON OBLIGATORIAS (se puede escoger seguir con la normativa española). Por tanto pueden coexistir aparatos con aprobación CEE y aprobación española, siendo ambos igualmente válidos (los de aprobación CEE en caso de ser no españoles debe garantizarse su libre circulación).

Sin embargo las fases de reparación, verificación después de reparación y verificación periódica solo son reguladas por España (no son parte de la comercialización). Son ejecutadas en Andalucía por VEIASA

A fin de que el Estado Español pueda comprobar que los instrumentos de medida o métodos de control provistos de marcas y/o signos CEE, al utilizarlos, son adecuados a los fines que estaban previstos, el importador de dichos instrumentos o métodos de control estará obligado a notificar al Registro de Control Metrológico la entrada de los mismos en territorio español en fecha no posterior a los diez días hábiles siguientes a dicha entrada.

Será aplicable al Control Metrológico la tasa por la prestación de servicios de control metrológico conforme al régimen jurídico establecido para el control metrológico del Estado en la disposición adicional primera de la Ley 3/1985, de metrología.

## Aprobación de modelo

Derogada.

## Verificación primitiva (transitoriamente aplicable en los términos del RD889/06)

El reconocimiento de las condiciones metrológicas corresponde al Centro Español de Metrología (CEM) y a las Comunidades Autónomas, que una vez lo autorice concederá el uso del distintivo. No es un marcado CE por no ser una directiva de nuevo enfoque.

Puede ser realizada tanto por el CEM como por los laboratorios oficiales autorizados. Una vez comprobado el equipo se concede el uso del distintivo. La regulación de los estos laboratorios está en el RD 1617/85<sup>9</sup>.

Así mismo la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía y por delegación VEIASA realizan la verificación primitiva CEE.

*En lo referente a las verificaciones periódicas, después de reparación y la vigilancia sigue en vigor la Ley 3/85. Por tanto el control CE se reduce a la aprobación de modelo y la verificación primitiva de los equipos expresamente recogidos en directivas específicas. La ejecución de esas fases del Control Metrológico corresponden en todo caso a VEIASA en Andalucía.*

**Directivas de nuevo enfoque en materia de metrología anteriores al RD 889/06.** Son de aplicación obligatoria, es decir al contrario que las de antiguo enfoque no es posible comercializar con homologación española, se basan en organismos notificados y no es aprobación de la administración pero son directivas de calidad, es decir se valora la exactitud del aparato y no los requisitos de seguridad como ocurre en las directivas de ascensores, baja tensión, aparatos a presión, etc..

Antes de la MID se aprobó la directiva de nuevo enfoque para equipos de pesaje no automático, que sigue en vigor su transposición por ORDEN DE 24 DE NOVIEMBRE DE 1992. Tienen también marcado CE.

## **2.8. Directiva 2009/34/CE. Disposiciones comunes a los instrumentos de medida y a los métodos de control metrológico.**

A los fines de la presente Directiva, se entenderá por «instrumentos», a los instrumentos de medida, a las partes de dichos instrumentos de medida, a los dispositivos complementarios, así como a las instalaciones de medición.

Los Estados miembros no podrán denegar, prohibir o restringir, por motivos regulados en la presente Directiva y en las Directivas específicas correspondientes, la comercialización o la entrada en servicio de un instrumento o de un producto provisto de las marcas o símbolos CE en las condiciones establecidas en la presente Directiva y en las Directivas específicas correspondientes.

Los Estados miembros atribuirán el mismo valor a la aprobación CE de modelo y a la primera comprobación CE que a los documentos nacionales correspondientes.

---

<sup>9</sup> Básicamente el RD 1617/85 regulaba que se habilitará como «Laboratorio de verificación metrológica oficialmente autorizado» para efectuar la verificación primitiva de instrumentos, medios o sistemas de medida, a los laboratorios de fabricantes o importadores que reúnan los siguientes requisitos:

a) Que en sus instalaciones se disponga de los dispositivos y medios necesarios, requeridos por el Centro Español de Metrología para la realización de los ensayos de verificación primitiva, en los rangos de medida para los que técnicamente estén capacitados.

b) Que dispongan del personal técnico cualificado y responsable para la realización del servicio. Los laboratorios de verificación oficialmente autorizados tendrán como responsables técnicos ante la Administración del Estado a un Jefe y un Subjefe, que serán nombrados, previa aceptación por la Entidad titular del laboratorio, por la Administración. Para desempeñar la jefatura de un laboratorio principal de verificación, el solicitante deberá estar en posesión de un título superior afín con la especialidad del laboratorio para ocupar el cargo de Subjefe se exigirá una titulación de grado medio.

c) Que el volumen de instrumentos fabricados o importados justifique la habilitación de tales laboratorios y que existan garantías de imparcialidad.

Los laboratorios autorizados para efectuar verificaciones primitivas podrán ser habilitados como laboratorios principales de verificación o como laboratorios auxiliares de verificación. Los laboratorios principales de verificación, además de verificar los de la propia Entidad, deberán verificar los instrumentos de medida de otras Entidades que se lo soliciten. Los laboratorios principales podrán, con la debida autorización, establecer laboratorios auxiliares anejos al laboratorio principal, que permanecerán siempre bajo su control. Los laboratorios auxiliares de verificación solamente podrán verificar los instrumentos de medida de la Entidad propietaria de dicho laboratorio.

Las Directivas específicas detallarán, en particular, los procedimientos de medición, las características metrológicas y las disposiciones técnicas de realización y de funcionamiento referentes a los instrumentos. Las Directivas específicas podrán fijar la fecha en la que las disposiciones nacionales existentes se sustituirán por las disposiciones comunitarias.

### **Aprobación CE de modelo.**

Los Estados miembros procederán a la aprobación CE de modelo según las disposiciones de la presente Directiva y de las Directivas específicas pertinentes.

La aprobación CE de modelo de instrumentos constituirá su admisión a la primera comprobación CE y cuando no se requiera una primera comprobación CE, la autorización de comercialización o de entrada en servicio. Si la(s) Directiva(s) específica(s) correspondiente(s) eximiere(n) a una categoría de instrumentos de la aprobación CE de modelo, los instrumentos de dicha categoría serán admitidos directamente a la primera comprobación CE.

Si los equipos de control de los que disponen lo permitieren, los Estados miembros concederán la aprobación CE de modelo a todo instrumento que cumpla con las disposiciones de la presente Directiva o de las Directivas específicas que le correspondan.

Únicamente el fabricante o su representante establecido en la Comunidad podrá presentar una solicitud de aprobación CE. Para el mismo instrumento, la solicitud sólo podrá hacerse en un Estado miembro.

El Estado miembro que hubiera concedido una aprobación CE de modelo, tomará las medidas necesarias para estar informado de toda modificación del modelo aprobado o de toda adición en el mismo e informará de ello a los otros Estados miembros.

Las modificaciones de un modelo aprobado o las adiciones en el mismo deberán ser objeto de una aprobación CE de modelo complementaria por parte del Estado miembro que hubiese concedido la aprobación CE de modelo, cuando dichas modificaciones y adiciones afecten o puedan afectar a los resultados de medición o a las condiciones reglamentarias de utilización del instrumento.

No obstante, para el modelo modificado se concederá una nueva aprobación CE de modelo, en vez de un complemento del certificado de aprobación CE de modelo original, si la modificación del modelo se efectuare después de una modificación o adaptación de las disposiciones de la presente Directiva o de la Directiva específica correspondiente, de manera que el modelo modificado sólo podría aprobarse por la aplicación de las nuevas disposiciones.

Cuando se conceda una aprobación CE de modelo para dispositivos complementarios, la aprobación precisará:

- a) Los modelos de instrumentos a los que estos dispositivos puedan ir añadidos o en los que puedan ser incluidos;
- b) las condiciones generales de funcionamiento de conjunto de los instrumentos para los que se admitan dichos dispositivos.

Cuando un instrumento haya pasado con éxito el examen de aprobación CE de modelo descrito en la presente Directiva y en las Directivas específicas correspondientes a dicho instrumento, el Estado miembro que haya procedido a dicho examen extenderá un certificado de aprobación CE de modelo. El Estado miembro transmitirá dicho certificado al solicitante.

Este deberá en los casos previstos en la presente Directiva o en una Directiva específica y podrá, en los otros casos, consignar o hacer consignar en cada instrumento que se ajuste el modelo aprobado, la marca de aprobación CE indicada en dicho certificado.

El período de validez de la aprobación CE de modelo será de diez años y podrá prorrogarse por períodos sucesivos de diez años. El número de instrumentos que podrán fabricarse ateniéndose al modelo aprobado será ilimitado.

Las aprobaciones CE concedidas basándose en las disposiciones de la presente Directiva o de una Directiva específica no podrán prorrogarse después de la fecha de aplicación de cualquier modificación o adaptación de dichas disposiciones comunitarias, en los casos en que dichas aprobaciones CE de modelo no hubieran podido concederse a partir de dichas nuevas disposiciones.

No obstante, la aprobación CE de modelo seguirá siendo válida para los instrumentos en servicio aun cuando dicha aprobación no haya sido prorrogada.

**Nuevas técnicas.** Cuando se empleen nuevas técnicas que no hayan sido recogidas en una Directiva específica, se podrá conceder una aprobación CE de modelo de efecto limitado, previa consulta a los otros Estados miembros.

Dicha aprobación podrá comportar las restricciones siguientes:

- a) Limitación del número de instrumentos que se beneficien de la aprobación;
- b) obligación de notificar los lugares de instalación a las autoridades competentes;
- c) limitación de uso;
- d) restricciones especiales con relación a la técnica empleada.

No obstante, dicha aprobación sólo podrá concederse:

- a) si la Directiva específica para esa categoría de instrumentos hubiere entrado en vigor;
- b) si se respetaren los errores máximos tolerados establecidos por las Directivas específicas.

El período de validez de tal aprobación no excederá de dos años y podrá prorrogarse por un máximo de tres años.

El Estado miembro que hubiera concedido la aprobación CE de modelo de efecto limitado, presentará una solicitud a fin de, en su caso, adaptar al progreso técnico los anexos I y II de la presente Directiva y las Directivas específicas

Cuando, para un tipo de instrumentos que cumpla las prescripciones de una Directiva específica, no se requiera la aprobación CE de modelo, los instrumentos de tal categoría podrán llevar, puesto por el fabricante y bajo su responsabilidad, el signo especial.

## Primera comprobación

La primera comprobación CE constituirá el examen y la confirmación de que un instrumento nuevo o renovado se atiene al modelo aprobado o a las disposiciones de la presente Directiva y de las Directivas específicas que se refieran a él. Esta comprobación quedará materializada mediante la marca de primera comprobación CE.

La comprobación inicial CE de los instrumentos podrá efectuarse de otro modo que por un control de cada uno de ellos en los casos estipulados por las Directivas específicas y según las modalidades que se adopten.

Los Estados miembros, si los equipos de control de que disponen lo permiten, procederán a la primera comprobación CE de los instrumentos presentados con alegación de que poseen las cualidades metrológicas y cumplen las prescripciones técnicas de realización y de funcionamiento establecidas por las Directivas específicas relativas a ese tipo de instrumentos.

Cuando un instrumento sea presentado a la comprobación inicial CE, el Estado miembro que haya efectuado el examen determinará:

- a) Si el instrumento pertenece a una categoría exenta de la aprobación CE de modelo y, en caso afirmativo, si cumple con las disposiciones de realización técnica y de funcionamiento establecidas por las Directivas específicas relativas a dicho instrumento;
- b) si el instrumento está sujeto a una aprobación CE de modelo, y, en caso afirmativo, si concuerda con el modelo aprobado y con las Directivas específicas relativas a dicho instrumento, en vigor la fecha de la concesión de dicha aprobación CE de modelo.

El examen efectuado en el momento de la primera comprobación CE, de conformidad con las Directivas específicas se referirá, en particular, a:

- a) Las características metrológicas;
- b) los errores máximos tolerados;
- c) la construcción, en la medida en que esta garantice que las propiedades metrológicas no corren el riesgo de deteriorarse de forma importante debido al uso normal del instrumento;

d) la existencia de las indicaciones descriptivas reglamentarias y de las placas de contraste o del emplazamiento que permita la consignación de las marcas de primera comprobación CE.

Cuando un instrumento haya pasado con éxito la primera comprobación CE, de conformidad con las disposiciones de la presente Directiva y con las Directivas específicas, las marcas de control parcial o final CE descritas se consignarán sobre dicho instrumento bajo la responsabilidad del Estado miembro interesado según las modalidades previstas en el mencionado punto.

Cuando, para una categoría de instrumentos que cumpla las prescripciones de una Directiva específica, no se requiera la primera comprobación CE, los instrumentos de esa categoría llevarán, puesto por el fabricante y bajo su responsabilidad, el signo especial.

### **Disposiciones comunes a la aprobación CE de modelo y a la primera comprobación CE**

Los Estados miembros adoptarán cuantas disposiciones sean pertinentes para impedir que se utilicen marcas o inscripciones en los instrumentos, que puedan inducir a una confusión con los signos o marcas CE.

Cada Estado miembro notificará a los otros Estados miembros y a la Comisión, los servicios, organismos e institutos que están debidamente autorizados para efectuar los exámenes previstos por la presente Directiva y por las Directivas específicas y para conceder los certificados de aprobación CE de modelo así como para consignar las marcas de comprobación inicial CE.

Los Estados miembros podrán exigir que las inscripciones reglamentarias sean redactadas en su(s) lengua(s) oficial(es).

### **Controles de instrumentos en servicio**

Las Directivas específicas detallarán los requisitos exigidos en los controles de instrumentos en servicio que lleven las marcas y símbolos CE y, en particular, los errores máximos tolerados en servicio. Si las disposiciones nacionales relativas a los instrumentos que no estén provistos de las marcas y símbolos CE establecieren menores exigencias, dichas exigencias podrán servir de criterio para los controles.

Queda derogada la Directiva 71/316/CEE sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho nacional de las Directivas que figuran en la parte B del anexo III.

Las referencias a la Directiva derogada se entenderán hechas a la presente Directiva y se leerán con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el anexo IV.

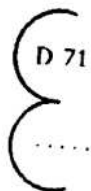


## Anexo I Aprobación CE

### 6. Signos relativos a la aprobación CE de modelo

#### 6.1. Signo de la aprobación CE de modelo

Ejemplo:



Aprobación CE de modelo expedida por el Servicio de metrología de Alemania en 1971 (véase el primer guión del punto 3.1).

Número característico de la aprobación CE de modelo (véase el segundo guión del punto 3.1).

#### 6.2. Signo de aprobación CE de modelo de efecto limitado (véase el punto 3.2)

Ejemplo:



Aprobación CE de modelo de efecto limitado expedida por el servicio de metrología de Alemania en 1971.

Número característico de la aprobación CE de modelo de efecto limitado.

#### 6.3. Símbolo de la exención de aprobación CE de modelo (véase el punto 3.3)

Ejemplo:



#### 6.4. Signo de aprobación CE de modelo en caso de exención de primera comprobación CE (véase el punto 3.4)

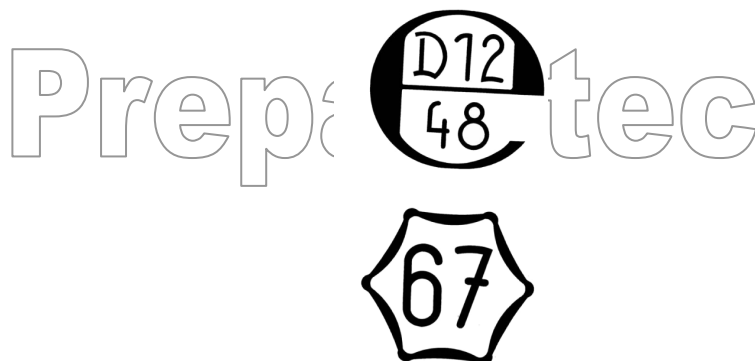
Ejemplo:



Aprobación CE de modelo expedida por el servicio de metrología de Alemania en 1971.

Número característico de la aprobación CE de modelo.

## Anexo II Comprobación CE



### 2.9. Real Decreto 1110/2007 Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico

El objeto de este Reglamento es la regulación de las condiciones de funcionamiento del sistema de medidas del sistema eléctrico nacional, de los equipos que lo integran y de sus características, con objeto de garantizar la correcta gestión técnica del sistema eléctrico y la obtención de los datos requeridos para la liquidación de la energía y servicios asociados, así como para el cálculo de la facturación de las tarifas de acceso y suministro, en aplicación del régimen económico de las actividades de dicho sistema

Sin ser una norma metrológica, están regulados los tipos de contadores y sus revisiones. No todos los equipos tienen normativa metrológica, existiendo contadores autorizados por este RD que no tienen aprobación metrológica. Se desarrolla en los temas del sector eléctrico



### 3. Ejecución del Control Metrológico en Andalucía

Por el Estatuto de autonomía y en base a una sentencia del Tribunal Constitucional corresponde a la Junta de Andalucía la ejecución del control metrológico dentro de la regulación y legislación estatal (competencia exclusiva por el artículo 149 de la Constitución).

A su vez ha delegado en VEIASA la ejecución del control metrológico quedando solo como competencias ejecutadas por la Dirección General de Industria Energía y Minas la autorización de laboratorios oficiales y la aprobación de modelo en base al dictamen por VEIASA.

Además de las verificaciones periódicas ejecutadas por VEIASA, las Delegaciones Provinciales son las responsables de la verificación en caso de discrepancias (contadores de agua, gas, electricidad,..) según los reglamentos respectivos.

ENTIDAD	DESIGNACION	SITUACION	CAMPO ACTUACION
LABORATORIOS DE VERIFICACION METROLOGICA	DGIEM	Solo hasta 30/10/2016	VERIFICACION PRIMITIVA
ORGANISMOS NOTIFICADOS	MITyC	Solo para los 10 instrumentos MID	MODULOS CE
ORGANISMOS DE CONTROL METROLOGICO	DGIEM	Para los instrumentos con normas de nuevo enfoque españolas	MODULOS MARCA NACIONAL
ORGANISMOS DE VERIFICACION METROLOGICA	No existe	SOLO PUEDE VERIFICAR VEIASA	VERIFICACION DESPUES DE REPARACION O PERIODICAS

En otras Comunidades Autónomas se han autorizado a entidades privadas para la realización de las verificaciones pero en Andalucía corresponde solo a VEIASA la ejecución de las fases del control metrológico. Esas entidades se denominan Organismos de Verificación Metrológica.

#### 3.1. **Verificaciones Industriales de Andalucía S.A.**

Es una empresa de la Junta de Andalucía, cuyo objeto social consiste en la realización de las actuaciones de inspección y control reglamentarias, derivadas de la aplicación de las distintas reglamentaciones industriales.

Uno de los cometidos de la sociedad consiste en la prestación del servicio público de Inspección Técnica de Vehículos, ITV, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, excepto en aquellas zonas en que el servicio haya sido objeto de concesión o autorización y por el tiempo que dure esta. Para una mejor prestación de este servicio, VEIASA tiene implantado un sistema de reserva de hora mediante el cual, el cliente que lo desee, puede reservar el día y la hora que más le convenga, conforme a las disponibilidades de horario y capacidad de las Estaciones ITV de VEIASA.

Por Decreto 26/1992 de 25 de febrero, se asignan a Verificaciones Industriales de Andalucía, S. A., las funciones de Control Metrológico en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía. El Control Metrológico de los instrumentos de medida consiste en:

- La realización de los ensayos para la aprobación de modelo.
- La verificación primitiva.
- La verificación tras reparación o modificación.
- La verificación periódica.
- La vigilancia e inspección.

Actualmente en el nuevo enfoque, VEIASA es un organismo notificado por la Unión Europea para actuar en los módulos de conformidad del mercado CE, y también organismo de control metrológico para los equipos con marca nacional de metrología.

### **3.2. Resolución de 18 noviembre de 1998 Instrucciones de aplicación en las verificaciones, control y vigilancia de los sistemas de medida de líquidos distintos del agua (aparatos surtidores y dispensadores), destinados al suministro de carburantes y combustibles líquidos.**

Mediante la presente instrucción se regula el procedimiento de actuación y control de las verificaciones que han de realizarse, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, a los sistemas de medida distintos del agua, destinados al suministro de carburantes y combustibles líquidos comprendidos en el campo de aplicación de la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 28 de diciembre de 1988

El control metrológico y las verificaciones de los sistemas que se indican en las disposiciones citadas en el punto primero, seguirán siendo realizadas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, por la empresa pública «Verificaciones Industriales de Andalucía, SA» (VEIASA), la cual deberá adoptar las medidas necesarias para realizar tales funciones, así como aquellas que se derivan de la aplicación de la presente instrucción, actuando bajo el control y supervisión de esta Dirección General a través de los Servicios de Industria y de Energía, y los correspondientes a las Delegaciones Provinciales.

#### **Procedimiento de actuación.**

Comprobación/Verificación de aparatos surtidores nuevos antes de su puesta en servicio o funcionamiento en nuevas instalaciones o ampliaciones/sustituciones de las existentes.

Una vez terminada la instalación o montaje del aparato surtidor y antes de su puesta en servicio o funcionamiento, se procederá por parte del técnico montador o instalador autorizado, en presencia del titular de la instalación o representante autorizado por éste, así como del Director Facultativo de Obras, a efectuar las siguientes comprobaciones:

-Identificación del Aparato Surtidor o Sistema de Medida, según los datos contenidos en su placa de características con el Certificado de Aprobación de Modelo emitido por el Centro Español de Metrología (CEM) u otro organismo de la Administración competente, con su correspondiente Libro-Registro y, en su caso, con el Certificado de la Verificación Primitiva.

-La existencia de todos y cada uno de los precintos del fabricante indicados en el Certificado de Aprobación de Modelo, para los diferentes elementos, equipos o sistemas del aparato surtidor.

-Los circuitos y conexiones mecánicas, eléctricas, electrónicas o informáticas realizadas entre el Aparato Surtidor o Sistema de Medida y los elementos de control periféricos (consolas, ordenadores, sistemas de pago, etc.) situados en oficinas o locales diferentes al de su emplazamiento.

Finalizadas las anteriores comprobaciones, si el resultado es favorable, se procederá a la anotación en el Libro-Registro del Sistema de Medida y figurará asimismo en el Certificado Final de Dirección de Obras que deberá emitir el Director Técnico facultativo, tras lo cual, contando con la preceptiva autorización administrativa, pueden quedar en disposición para entrar en servicio.

#### **Reparadores autorizados.**

Serán reparadores autorizados las personas o entidades inscritas en el Registro de Control Metrológico (es decir las que hayan presentado declaración responsable).

#### **Intervención del reparador.**

La intervención del reparador o verificador se efectuará según el orden siguiente:

- a) Identificación del Sistema de Medida objeto de su intervención.
- b) Identificación del error, defecto o anomalía.
- c) Levantamiento de los precintos que sean necesarios.
- d) Efectuar la reparación, sustitución o modificación de los elementos causantes del error, defecto o deterioro.
- e) Ajuste y comprobación de los elementos intervenidos.
- f) Verificación y comprobación metrológica ajustada al error máximo  $\pm 0,1\%$ .
- g) Colocación de los precintos correspondientes.
- h) Anotaciones en el Libro-Registro, indicando fecha y hora, el resultado final de su intervención, indicando en él si es precisa la verificación oficial, en cuyo caso seguidamente, emitirá el Certificado de su intervención y rellenará el Boletín de identificación del Sistema de Medida, entregándolos al titular para que éste proceda a solicitarla.

La verificación oficial será obligatoria en los casos que la reparación o sustitución realizada en el Aparato Surtidor o Sistema de Medida, haya afectado a alguno de los siguientes elementos o conjuntos:

- a) Contador mecánico.
- b) Medidor volumétrico.
- c) Emisor de impulsos.
- d) Computador o calculador (1).

### **Verificación tras reparación o modificación.**

Se llevará a cabo por los equipos técnicos, debidamente acreditados, encuadrados en la empresa pública VEIASA, atendiendo la solicitud formulada por el titular de la instalación según se indica en el punto anterior, en el plazo máximo de siete días, operando según el procedimiento establecido en la Orden 27 de mayo de 1998, y el específico desarrollado por VEIASA para su personal, de conformidad con la citada Orden.

### **Control metrológico y verificaciones periódicas.**

Se llevarán a cabo por VEIASA, anualmente, atendiendo a la solicitud formulada al efecto por el titular de la instalación, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que forman parte de los Aparatos Surtidores o Sistemas de Medida autorizados para su funcionamiento. Estarán excluidos aquellos que hayan sido objeto de verificación completa con motivo de reparación, sustitución o modificación citados en el punto anterior y que no hayan sobrepasado el plazo de un año desde su última verificación.

El procedimiento a seguir será el indicado en la Orden de 27 de mayo de 1998, para el caso de la verificación completa del Aparato Surtidor. En este caso se colocarán por VEIASA los precintos oficiales que se correspondan con los que hubiese tenido que inutilizar durante el proceso de verificación, tanto si éstos pertenecen al fabricante, al reparador o proceden de anterior verificación. En cualquier caso deberán existir, tras la verificación de conformidad, además de los precintos de fabricantes o reparadores, los precintos de VEIASA en los siguientes elementos:

- a) Contador mecánico.
- b) Medidor volumétrico.
- c) Emisor de impulsos.
- d) Computador o calculador.

Si el resultado de la verificación fuese de conformidad o favorable, se colocará en lugar visible del aparato la etiqueta identificativa de la verificación periódica anual se anotará en el Libro de Reparaciones, en el Libro de inspecciones del establecimiento y se dejará el aparato en servicio.

VEIASA conformará un Plan de Verificación Anual, concordante con las solicitudes cursadas por los titulares y las verificaciones efectuadas en el período anual anterior. Dicho plan, una vez elaborado, será trasladado a la Dirección General de Industria, Energía y Minas, así como la información periódica correspondiente a su cumplimiento y resultados en la forma que más adelante se establece, ello con el fin de que por este organismo puedan diseñarse o coordinarse las actuaciones en materia de inspección reglamentaria.

### **Inspecciones reglamentarias.**

Se efectuarán por los técnicos dependientes de las Delegaciones Provinciales, o por los pertenecientes a los Organismos de Control Autorizados, según los casos, circunstancias y plazos fijados por la Junta de Andalucía en el Decreto 30/1998

### **Precintos y etiquetas oficiales.**

Los precintos y etiquetas adhesivas oficiales que únicamente podrán ser utilizados por VEIASA tras la verificación de los aparatos surtidores o sistemas de medida, responderán al material, diseño, forma y dimensiones que se indican.

Al efecto se establecen dos modelos diferentes, uno para la verificación periódica anual, efectuada al conjunto completo del Aparato Surtidor o Sistema de Medida, y otro para identificar el circuito o manguera afectado por la verificación, en el que se indicará la fecha en que ha sido verificado.

Los precintos de los reparadores autorizados quedarán perfectamente identificados con el número o código otorgado en el Registro establecido en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, así como la marca o diseño que cada reparador haya registrado.

### **RESOLUCION de 19 de noviembre de 2002, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se modifican las instrucciones de la Resolución de 18/11/1998**

El Control Metrológico y las Verificaciones de los sistemas, serán realizadas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, por la empresa pública Verificaciones Industriales de Andalucía, SA (VEIASA), actuando bajo el control y supervisión de esta Dirección General a través de los Servicios de Industria y de Energía, y los correspondientes a las Delegaciones Provinciales.

#### **Procedimiento de actuación.**

1. Comprobación y/o verificación de nuevos Aparatos Surtidores o Dispensadores antes de su puesta en servicio en nuevas instalaciones o en las posteriores ampliaciones y/o sustituciones de las existentes.

Una vez terminada la instalación o montaje del aparato surtidor o dispensador y antes de su puesta en servicio o funcionamiento, se procederá por parte del técnico montador o instalador autorizado a efectuar las siguientes comprobaciones:

-Identificación del Aparato Surtidor o Dispensador, según los datos contenidos en su placa de características con el Certificado de Aprobación de Modelo, con su correspondiente Libro-Registro y con las marcas de Verificación Primitiva o CE.

-La existencia de todos y cada uno de los precintos indicados en el Certificado de Aprobación de Modelo, para los diferentes elementos, equipos o sistemas del Aparato Surtidor o Dispensador.

-Los circuitos y conexiones mecánicas, eléctricas, electrónicas o informáticas realizadas entre el Aparato Surtidor o Dispensador y los elementos de control periféricos (consolas, ordenadores, sistemas de pago, etc.) situados en oficinas o locales diferentes al de su emplazamiento.

Finalizadas las anteriores comprobaciones, si el resultado es conforme, se anotará en el Libro-Registro del Aparato Surtidor o Dispensador, debiendo figurar igualmente tal resultado en el Certificado Final que deberá emitir, en su caso, el Director Técnico facultativo para el

conjunto de las obras realizadas, tras lo cual, el Aparato Surtidor o Dispensador queda en disposición de puesta en funcionamiento.

El Titular de la instalación queda obligado a remitir a VEIASA, en el plazo máximo de 10 días, contados desde la fecha de puesta en servicio del Aparato Surtidor o Dispensador, el correspondiente Boletín de Identificación debidamente cumplimentado.

Si con motivo de estas comprobaciones se hubieran de levantar alguno de los precintos considerados esenciales el titular de la instalación vendrá obligado a solicitar de VEIASA la verificación oficial del mismo, anotándose igualmente tal circunstancia y resultado en el Libro Registro del Aparato.

## 2. Verificación después de reparación o modificación.

**Obligaciones del titular.** El titular del establecimiento (propietario, gerente, apoderado, etc.), una vez detectado en un aparato surtidor o dispensador, algún error o defecto en su funcionamiento que afecte a uno cualquiera de los sistemas de medida que lo componen, que supere los límites máximos permitidos o que dé lugar a la intervención de un reparador, deberá dejar fuera de servicio dicho sistema, que le afectará parcial o totalmente, según el modelo aprobado al fabricante, colocando el oportuno cartel de aviso a los usuarios.

Seguidamente anotará en el Libro-Registro tal incidencia, dejando constancia en él del aviso efectuado al reparador solicitando su intervención, debiendo asegurarse que éste la ha recibido (fax, pedido, etc.) y suscribiendo con su firma tal anotación.

Reparadores autorizados. Serán Reparadores Autorizados las personas o entidades inscritas en el Registro de Control Metrológico conforme a lo establecido por el Real Decreto 914/2002, de 6 de septiembre por el que se regula el Registro de Control Metrológico.

En el caso de Reparadores Autorizados e inscritos en los Registros de otras Comunidades Autónomas que pretendan actuar en la de Andalucía, deberán acreditar igualmente ante el citado organismo la inscripción y autorización otorgadas por ellas, así como el cumplimiento de los mismos requisitos, acompañando certificado de no sanción emitido por el organismo de origen así como el justificante del Alta en el Impuesto de Actividades Económicas correspondiente al ámbito territorial solicitado.

**Intervención del reparador.** La intervención del reparador se efectuará según el orden siguiente:

- a) Identificación del Sistema de Medida objeto de su intervención.
- b) Identificación del error, defecto o anomalía.
- c) Levantamiento de los precintos que sean necesarios.
- d) Efectuar la reparación, sustitución o modificación de los elementos causantes del error, defecto o anomalía.
- e) Ajuste y comprobación de los elementos o equipos intervenidos.
- f) Comprobación de la exactitud metrológica ajustada al error máximo  $\pm 0,1\%$ .
- g) Colocación de los precintos correspondientes.
- h) Anotaciones en el Libro Registro, indicando fecha y hora, el resultado final de su intervención.
- i) Emitir el Certificado de su intervención y, en su caso (primera verificación), rellenar el Boletín de Identificación del Sistema de Medida, entregándolos al titular para que éste proceda a solicitar la Verificación Oficial que corresponda.

Las actuaciones especiales que hayan de realizar, se regirán por lo indicado en la Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de fecha 14-12-1998 (BOJA núm. 15, de 4-2-1999).

La verificación Oficial será obligatoria en los casos en los que la reparación o sustitución del Aparato Surtidor o Dispensador haya afectado a alguno de los siguientes elementos o conjuntos:

- a) Contador mecánico.



- b) Medidor volumétrico.
- c) Emisor de impulsos.
- d) Computador o calculador.

Tras la intervención del Reparador, si el resultado final es favorable y fuese precisa la Verificación Oficial posterior, el sistema de medida podrá ser puesto en funcionamiento, bajo la responsabilidad del titular y con la garantía de los precintos del reparador, el cual queda autorizado para eliminar cualquiera de las etiquetas abrazaderas (verde o roja) que tuviera colocada la manguera perteneciente al sistema intervenido. En estas condiciones (sin la existencia de etiqueta-abrazadera alguna), el sistema afectado podrá ponerse en funcionamiento por un período máximo de siete días, contados a partir de la fecha de la reparación, debiendo el titular solicitar con esta misma fecha la Verificación Oficial a VEIASA, circunstancia ésta que deberá anotarse en el Libro Registro debidamente suscrita por el Titular y Reparador.

**Verificación oficial.** El Titular queda obligado a facilitar a VEIASA la ayuda y colaboración del personal de servicio en su establecimiento, las llaves o útiles necesarios para la apertura de las carcasas de los aparatos, así como estar presente (o su representante autorizado) durante el período de tiempo que dure la verificación.

La verificación se llevará a cabo por el personal y equipos técnicos, debidamente acreditados, encuadrados en la empresa pública VEIASA, atendiendo la solicitud formulada por el titular de la instalación o el reparador, según se indica en el punto anterior, en el plazo máximo de siete días, operando según el Procedimiento Específico autorizado por esta Dirección General, que esencialmente consta de dos fases:

1ª Examen Administrativo.

2ª Examen Metrológico.

El resultado de la verificación podrá ser:

1º Conforme: Si supera el Examen Administrativo y el Examen Metrológico.

2º Condicionado: Si no supera el Examen Administrativo y sí el Metrológico.

3º No conforme: Si no supera el Examen Metrológico.

Si el resultado es conforme (caso 1º), el sistema objeto de la verificación podrá quedar en servicio una vez colocados los precintos de VEIASA, anotado el resultado en el Libro Registro del Aparato Surtidor y colocada la etiqueta-abrazadera de color verde en la correspondiente manguera en su unión al boquerel, según el modelo descrito en el Anexo VII, lo que indicará que el sistema funciona correctamente.

Si no supera el Examen Administrativo y sí el Metrológico (caso 2º), se colocarán los precintos de VEIASA, se anotará su resultado en el Libro Registro y se colocará en la manguera del sistema afectado, en la unión con su boquerel, una etiqueta-abrazadera de color verde, según el modelo citado en el caso anterior, lo que indicará a los usuarios que el sistema funciona correctamente y permitiendo así su uso.

Si no supera el Examen Metrológico (caso 3º), se anotará el resultado en el Libro Registro y se colocará en la manguera del sistema afectado, en la unión con su boquerel, una etiqueta abrazadera de color rojo, que indicará a los usuarios que dicho sistema no funciona correctamente, por lo que no debe ser usado. En este caso, el titular de la instalación colocará el cartel indicativo de que dicho sistema ha quedado fuera de servicio.

La Verificación también será obligatoria en los casos en los que, tras la previa autorización, se modifiquen las características técnicas que dieron lugar a la aprobación del modelo efectuada por el Organismo de la Administración competente.

Del resultado de la Verificación, VEIASA emitirá un Acta-Informe utilizando el modelo impreso que se adjunta a esta Resolución (Anexo V).

En el caso de que por solicitud del titular la verificación se haya realizado completa al conjunto del aparato surtidor, si su resultado es conforme, su validez se otorgará por un año a los efectos de la Verificación Periódica que se indica en el punto siguiente, anotando su



resultado en el Libro de Inspecciones del establecimiento y colocando la etiqueta identificativa de la Verificación Periódica Anual (Anexo VI).

**Verificaciones periódicas anuales.** Respecto a las verificaciones periódicas, el Titular deberá solicitar a VEIASA la verificación completa del Aparato Surtidor o Dispensador, dentro del plazo anual que fija la Orden de 27 de mayo de 1998 en su artículo 11. A tal efecto se tomará como referencia la fecha de la última verificación completa realizada al Aparato Surtidor o Dispensador, bien sea ésta como consecuencia de Verificación Periódica Anual, o por reparación o sustitución que afecte al conjunto de dicho aparato.

El procedimiento a seguir será idéntico al señalado anteriormente, atendiendo la solicitud formulada al efecto por el titular.

En el caso de que el aparato surtidor no supere el examen administrativo o alguno de sus sistemas no supere el examen metrológico, no se colocará la etiqueta de verificación periódica. No obstante, cada manguera individual será identificada con su correspondiente etiqueta verde o roja según haya superado o no, respectivamente, el examen metrológico.

Cuando se compruebe que las anomalías administrativas han sido resueltas y/o se hayan subsanado los defectos correspondientes al examen metrológico, comprobándose mediante nueva verificación del sistema, se colocará entonces la etiqueta de verificación periódica, con fecha de caducidad correspondiéndose con la fecha en la que se haya realizado la verificación inicial con resultado no conforme.

**Inspecciones reglamentarias.** Podrán ser efectuadas por los técnicos dependientes de los Servicios de Industria o Energía de la Dirección General de Industria, Energía y Minas o de las Delegaciones Provinciales, por los pertenecientes a los Organismos de Control Autorizados, o por los Técnicos dependientes de los Laboratorios de VEIASA, según los casos, circunstancias y plazos fijados por la normativa vigente.

En las inspecciones que se realicen a los Aparatos Surtidores o Dispensadores se comprobará la existencia de la etiqueta de verificación periódica anual, del correspondiente Libro Registro, así como de las anotaciones en él realizadas y, en su caso, la documentación correspondiente a las intervenciones o verificaciones efectuadas.

#### **Documentación y formularios.**

- Libro-Registro de Reparaciones.
- Boletín de Identificación del Sistema de Medida.
- Certificado de Intervención del Reparador.
- Solicitud de Verificación Oficial.
- Acta-Informe de Verificación Oficial.
- Precintos y etiquetas oficiales
- Patrones a utilizar en el ajuste y en la verificación
- Registros, control y vigilancia

### **3.3. Resolución 25/02/00 Regula la ejecución del control reglamentario de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático**

Esta Orden tiene por objeto la regulación de la ejecución del control metrológico de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático en sus fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

El control metrológico regulado en esta Orden se aplicará a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que se utilicen para alguna de las finalidades que se relacionan:

-Realización de transacciones comerciales.

-Cálculo de tasas, aranceles, impuestos, primas, multas, remuneraciones, indemnizaciones y otros tipos de cánones similares.

-Aplicación de normas o reglamentaciones, así como realización de peritajes judiciales.

-Pesaje de pacientes por razones de control, de diagnóstico y de tratamiento médico.

-Preparación farmacéutica de medicamentos por encargo, así como realización de análisis efectuados en los laboratorios médicos y farmacéuticos.

-Determinación del precio o importe total en la venta directa al público y la preparación de preenvasados.

El control metrológico de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático se realizará en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía por la empresa pública de la Junta de Andalucía, Verificaciones Industriales de Andalucía, SA (VEIASA), actuando bajo el control y supervisión de la Consejería competente en materia de Metrología.

Para atender dicho servicio VEIASA dispondrá de medios técnicos y humanos suficientes, así como de procedimientos y métodos adecuados, conforme a lo exigido en la presente Orden.

**Verificación periódica.** Los poseedores de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático en servicio a los que se refiere esta Orden estarán obligados a solicitar cada dos años, contados a partir de su puesta en servicio, la verificación periódica de sus instrumentos, quedando prohibido su uso cuando se incumpla esta obligación o cuando, realizada la verificación, ésta no supere el examen metrológico reglamentario. El plazo de validez de dicha verificación será de dos años.

La solicitud de verificación periódica se hará conforme al modelo del Anexo I, y se presentará a VEIASA, acompañada del boletín de identificación que figura como Anexo II, debidamente cumplimentado.

La verificación periódica será realizada por VEIASA conforme a lo dispuesto en el Anexo III de la Orden de 27 de abril de 1999, aplicando los procedimientos específicos que, para este fin dispone, que habrán sido previamente aprobados por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía.

Superada la fase de verificación periódica, VEIASA declarará que el instrumento es conforme para efectuar la función de pesaje propia de su finalidad, mediante la adhesión, en lugar visible del instrumento verificado, de la etiqueta reglamentaria según Anexo III, así como la emisión de un certificado que acredite la verificación efectuada y la colocación de los precintos que haya sido necesario levantar para llevar a cabo la verificación.

**Verificación después de reparación o modificación de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.** Se entiende por reparación o modificación sujeta a verificación toda actuación de un reparador que, sin alterar las características técnicas del modelo aprobado, repare o reemplace elementos del instrumento de pesaje que influyan en el resultado de la medida.

La reparación o modificación de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático a los que se refiere esta Orden sólo podrá ser realizada por una persona o entidad inscrita como reparador en el Registro de Control Metrológico, conforme a lo establecido por el Real Decreto 1618/1985.

La inscripción en el Registro de Control Metrológico exigirá el cumplimiento de los requisitos que se establecen en el Anexo I de la Orden de 27 de abril de 1999, del Ministerio de Fomento.

La persona o entidad debidamente inscrita como reparador, que haya reparado o modificado un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático, una vez comprobado su correcto funcionamiento y que sus mediciones se hallan dentro de los errores máximos permitidos, colocará nuevamente los precintos que haya tenido que levantar para llevar a cabo la reparación o modificación.

Los poseedores de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático dispondrán de un libro-registro de reparaciones, debidamente foliado, sellado y habilitado por VEIASA, para que los reparadores anoten en él todas las actuaciones realizadas en la reparación o modificación del instrumento.

El reparador anotará en el libro-registro de reparaciones la naturaleza de la reparación, los elementos sustituidos, en su caso, los ajustes y controles efectuados, la fecha en que la reparación ha sido realizada y el número con el que el reparador que haya efectuado la

reparación se encuentre inscrito en el Registro de Control Metrológico. Asimismo, indicará si la reparación o modificación efectuada está sujeta a verificación tras reparación o modificación.

El libro-registro de reparaciones estará en todo momento a disposición de la Administración competente en materia de Industria, y de la empresa pública VEIASA en el ejercicio de las funciones de Control Metrológico.

El poseedor del instrumento reparado o modificado deberá presentar a VEIASA una solicitud de verificación tras reparación o modificación, conforme al modelo del Anexo I, acompañada del boletín de identificación que figura como Anexo II, debidamente cumplimentados. A la solicitud de verificación acompañará, asimismo, una copia de la hoja del libro de registro de reparaciones en la que conste la reparación o modificación efectuada.

Presentada la solicitud de verificación después de reparación o modificación, VEIASA dispondrá de un plazo máximo de siete días para proceder a su ejecución.

La verificación después de reparación o modificación será realizada por VEIASA conforme a lo dispuesto en el Anexo III de la Orden de 27 de abril de 1999, aplicando los procedimientos específicos que para este fin dispone, que habrán sido previamente aprobados por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía.

Superada la verificación después de reparación o modificación, VEIASA declarará la conformidad del instrumento para efectuar la función de pesaje propia de su finalidad, mediante la adhesión, en lugar visible del instrumento verificado, de la etiqueta reglamentaria según Anexo III, así como la emisión de un certificado que acredite la verificación efectuada y la colocación de los precintos que haya sido necesario levantar para llevar a cabo la verificación.

En el caso de que el instrumento esté provisto de precintos electrónicos o de tipo informático, VEIASA comprobará y anotará el código del contador de ajuste correspondiente.

La verificación después de reparación o modificación surtirá los efectos de la verificación periódica.

**Libro de registro de reparaciones.** Los instrumentos de pesaje en servicio o que se instalen a partir de la entrada en vigor de esta Orden se dotarán del correspondiente libro-registro de reparaciones, siendo obligación del reparador o instalador, respectivamente, solicitar a Verificaciones Industriales de Andalucía, SA, la expedición del mismo. Adjunto a dicha solicitud se incluirá obligatoriamente una copia del documento de aprobación de modelo del instrumento de pesaje donde consten el número y situación de los precintos y los periféricos que pueden instalar.

### **3.4. Normas en Andalucía sobre procedimientos anteriores al RD889/06**

Nota: Debido a los cambios en la normativa estatal las siguientes resoluciones están solo vigentes en el régimen transitorio y en lo que no se opongan a RD 889/06.

#### **Resolución de 13/02/2003 de procedimiento de inscripción en el Registro de Control Metrológico de Andalucía**

Esta resolución determina los detalles del procedimiento de inscripción en el Registro de Control Metrológico de Andalucía (por su fecha se adecuaba al Real Decreto 914/2002 y no al vigente actualmente). La inscripción tiene una duración de 5 años, debiendo renovarse con esa periodicidad y es competencia de la Dirección General de Industria, Energía y Minas previo informe de la Delegación Provincial acerca de la solicitud presentada.

#### **Resolución 14/07/98 Regula el control metrológico de verificación primitiva en el proceso de fabricación**

El control que en ejercicio de funciones de vigilancia e inspección corresponde a Veiasa sobre las verificaciones primitivas<sup>10</sup> que realicen los fabricantes en sus laboratorios oficialmente

---

<sup>10</sup> Recordar que está en régimen transitorio hasta 2016

autorizados según el Real Decreto 1617/1986 podrá llevarse a cabo aplicando un sistema de control por muestreo sobre lotes homogéneos previamente determinados, con arreglo a los siguientes extremos:

a) El control de la Verificación será realizado por Veiasa mediante comprobaciones y verificaciones de los productos aplicando la norma UNE 66-020-73.

b) Las empresas fabricantes podrán solicitar autorización a la Dirección General de Industria, Energía y Minas para ajustarse a dicho procedimiento siempre que dispongan de los certificados de cumplimiento de las normas ISO 9000 para la línea de productos sujetos al control metrológico.

c) La Dirección General de Industria, Energía y Minas otorgará la autorización a los fabricantes que lo soliciten y acrediten el cumplimiento de la condición recogida en el punto anterior.

d) La Autorización que tendrá validez de un año, será renovada automáticamente a los fabricantes que acrediten el cumplimiento de todas las normas metrológicas que les sean de aplicación mediante una Auditoría anual realizada por Veiasa.

Cuando se apliquen las técnicas de control de producto por muestreo realizado en la fabricación de lotes homogéneos, la tarifa devengada será la correspondiente al control de la verificación primitiva aplicada al número de unidades de la muestra comprobada.

Preparatec