

# ACTUACIONS DELS AGENTS IMPLICATS EN L'APLICACIÓ DEL CONTROL METROLÒGIC DE L'ESTAT VERS ELS INSTRUMENTS DE MESURA

**Antoni Alcaide Gavilà**

*Enginyer tècnic en química industrial*

## 1. Introducció

La metrologia legal, que s'ocupa d'aquelles mesures d'interès públic que influeixen sobre la transparència de les transaccions comercials, la salut i la seguretat de les persones, es troba regulada per una sèrie de disposicions reglamentàries que, amb el pas del temps, han anat evolucionant amb l'objectiu de mantenir-se d'acord amb la societat en la qual ens trobem. Així ha succeït amb la introducció de més famílies d'instruments de mesura i l'actualització d'annexos tècnics, entre d'altres, per la presència de noves normes harmonitzades.

En aquests moments, l'aplicació del control metrològic de l'Estat vers els instruments de mesura es troba regulada per les disposicions següents:

- Llei 32/2014, de 22 de desembre, de metrologia (BOE núm. 309, de 23/12/2014).
- Reial decret 244/2016, de 3 de juny, pel qual es desplega la Llei 32/2014, de 22 de desembre, de metrologia (BOE núm. 137, de 07/06/2016).
- Resolució de 2 de novembre de 2017, de la Secretaria General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual es publica la Directriu 1/2017, de 31 d'octubre, per a la designació i control d'organismes notificats, de control i autoritzats de verificació metrològica (BOE núm. 286, de 24/11/2017).
- Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura (BOE núm. 47, de 24/02/2020).
- Ordre ITU/1475/2024, de 17 de desembre, per la qual es modifica l'Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura (BOE núm. 312, de 27/12/2024).
- Reial decret 249/2025, de 25 de març, pel qual es modifica el Reial decret 244/2016, de 3 de juny, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2014, de 22 de desembre, de metrologia (BOE núm. 89, de 12/04/2025).

Aquestes disposicions regulen les fases del control metrològic de l'Estat dels instruments de mesura tant en la seva comercialització i posada en servei (mòduls d'avalua-

ció de la conformitat, i agents que hi intervenen) com quan aquests instruments es troben en servei (verificació després de reparació o modificació i verificació periòdica, i els agents que hi intervenen).

Al llarg del temps, s'han publicat diversos articles referents a aquestes dues fases, que han deixat ben clar com els agents econòmics han d'actuar per posar en servei els instruments que volen, així com ho han de fer els titulars dels instruments de mesura amb aquests instruments que es troben en servei. En canvi, les obligacions i responsabilitats de les entitats que intervenen en l'aplicació d'aquest control metrològic de l'Estat no han estat prou exposades, cosa que ha provocat confusions amb la seva interpretació per algunes de les parts.

Aquest article intenta presentar aquestes responsabilitats, però sense cap intenció de resumir, substituir ni interpretar el redactat que es troba en cadascuna de les disposicions que regulen el control metrològic de l'Estat, indicades anteriorment.

## 2. Agents que intervenen en la posada en servei d'instruments de mesura

La posada en servei dels instruments de mesura subjectes al control metrològic de l'Estat es basa en la comprovació de la conformitat dels instruments amb els requisits essencials i específics establerts reglamentàriament, aplicant mòduls d'avaluació de la conformitat.

L'avaluació de la conformitat estableix que els instruments de mesura sotmesos al control metrològic de l'Estat han de complir tota una sèrie de requisits essencials comuns i de requisits específics dels instruments de mesura, tot aplicant documents normatius (normes, documents de l'Organització Internacional de Metrologia Legal, etc.) per a la comprovació de la conformitat dels instruments de mesura amb aquests requisits essencials i específics.

En aquesta fase, els agents que hi intervenen són:

- Els agents econòmics:
  - Fabricants: tota persona física o jurídica que fabrica o que mana dissenyar o fabricar un instrument de mesura i el comercialitza amb el seu nom co-

mercial o marca o que el posa en servei per a fins propis.

- Representants autoritzats: tota persona física o jurídica establerta a la Unió Europea i a la qual un fabricant autoritza, per escrit, perquè actuï en nom seu als efectes de l'aplicació del control metrològic de l'Estat.
- Importadors: tota persona física o jurídica, establerta a la Unió Europea, que introdueix un instrument de mesura d'un tercer país al mercat de la Unió Europea.
- Distribuïdors: tota persona física o jurídica de la cadena de subministrament, diferent del fabricant o l'importador, que comercialitza un instrument o sistema de mesura.
- Organismes notificats: entitats públiques o privades que actuen en els procediments d'avaluació de la conformitat, designats com a tals per les administracions públiques competents en l'àmbit de la Unió Europea.
- Organismes de control metrològic: entitats públiques o privades que actuen en els procediments d'avaluació de la conformitat, designats com a tals per les administracions públiques competents en l'àmbit nacional.

### 2.1. Obligacions dels agents econòmics

Les empreses fabricants d'instruments de mesura han de tenir presents les circumstàncies següents:

- S'asseguraran que els instruments s'hagin dissenyat i s'hagin fabricat de conformitat amb els requisits essencials.
- Elaboraran la documentació tècnica i aplicaran o enviaran a aplicar el procediment d'avaluació de la conformitat pertinent.
- Conservaran la documentació tècnica i la declaració de conformitat durant deu anys després de la introducció de l'instrument al mercat.
- S'asseguraran que hi hagi procediments perquè la producció en sèrie mantingui la conformitat. Tindran presents els canvis en el disseny o les característiques de l'instrument i els canvis en les normes harmonitzades, documents normatius o altres especificacions tècniques d'acord amb les quals es declara la conformitat.
- S'asseguraran que els instruments de mesura que hagin introduït al mercat porten un nombre de tipus, lot o sèrie o qualsevol altre element que permeti la seva identificació.
- Indicarán en l'instrument el seu nom, nom comercial registrat o marca registrada i la seva adreça postal de contacte o, quan no sigui possible, en un document que acompanyi l'instrument de mesura i el seu embalatge, si és que existeix.

- Garantiran que l'instrument de mesura que hagin introduït al mercat vagi acompanyat d'una còpia de la declaració de conformitat.
- Adoptaran immediatament les mesures correctores necessàries perquè sigui conforme, retirant-lo del mercat o recuperant-lo si l'instrument de mesura que han introduït al mercat no és conforme.
- Facilitaran tota la informació i la documentació necessàries a les administracions públiques competents.

Els fabricants poden designar, mitjançant mandat escrit, un representant autoritzat, que haurà d'efectuar les tasques especificades al mandat rebut del fabricant:

- Mantindran la declaració de conformitat i la documentació tècnica a disposició de les administracions públiques competents en la vigilància del mercat durant un període de deu anys després de la introducció de l'instrument al mercat.
- Facilitaran tota la informació i la documentació necessàries a les administracions públiques competents.
- Cooperaran amb les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, en qualsevol acció destinada a eliminar els riscos que plantegin els instruments posats al mercat.

Les empreses importadores d'instruments de mesura:

- Només introduiran al mercat instruments de mesura conformes.
- S'asseguraran que el fabricant ha dut a terme l'avaluació deguda de la conformitat abans d'introduir l'instrument al mercat o posar-lo en servei. Si consideren que l'instrument no és conforme amb els requisits essencials, no l'introduiran al mercat ni el posaran en servei fins que sigui conforme.
- Indicarán en l'instrument el seu nom, nom comercial registrat o marca registrada i la seva adreça postal de contacte o, quan no sigui possible, en un document que acompanyi l'instrument de mesura i el seu embalatge, si és que existeix.
- Garantiran que l'instrument vagi acompanyat d'instruccions i informació.
- Conservaran la documentació tècnica i la declaració de conformitat durant deu anys després de la introducció de l'instrument al mercat.
- S'asseguraran que els instruments de mesura que hagin introduït al mercat portin un número de tipus, lot o sèrie o qualsevol altre element que en permeti la identificació.
- Garantiran que l'instrument de mesura que hagin introduït al mercat vagi acompanyat d'una còpia de la declaració de conformitat.
- Adoptaran immediatament les mesures correctores necessàries perquè sigui conforme, això és, retiraran

l'instrument de mesura del mercat o el recuperaran si l'instrument de mesura que han introduït al mercat no és conforme.

- Facilitaran tota la informació i documentació necessàries a les administracions públiques competents.

Finalment, les empreses distribuïdores d'instruments de mesura:

- Només introduiran al mercat instruments de mesura conformes.
- S'asseguraran que el fabricant o l'importador hagin dut a terme l'avaluació deguda de la conformitat abans d'introduir l'instrument al mercat o posar-lo en servei. Si consideren que l'instrument no és conforme amb els requisits essencials, no l'introduiran al mercat ni el posaran en servei fins que sigui conforme.
- S'asseguraran que l'instrument vagi acompanyat de la declaració de conformitat, dels documents necessaris i de les instruccions i la informació segons estigui establert reglamentàriament.
- Cooperaran amb les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, en qualsevol acció destinada a eliminar els riscos que plantegin els instruments.

A més, caldrà tenir present que podrà ser considerat com a fabricant i, per tant, podrà estar subjecte a les obligacions del fabricant, un importador o un distribuïdor que introdueixi un instrument de mesura al mercat amb el seu nom comercial o marca, o modifiqui un instrument de mesura que ja s'hagi introduït al mercat de manera que pugui quedar afectada la seva conformitat amb el que s'ha establert.

## 2.2. Obligacions dels organismes

Per a actuar com a organismes, tant els organismes notificats, que duren a terme les avaluacions de la conformitat dels instruments de mesura regulats per la Directiva 2014/31/UE i la Directiva 2014/32/UE, com els organismes de control metrològic, que realitzaran les avaluacions de la conformitat d'instruments de mesura regulats per l'Ordre ICT/155/2020 i l'Ordre ITU/1475/2024, han d'estar degudament designats per l'Administració pública competent mitjançant una resolució expressa, d'acord amb un procediment establert a les disposicions reglamentàries vigents i, posteriorment, inscrits al Registre de Control Metrològic.

La relació d'organismes notificats i organismes de control metrològic degudament designats es pot consultar a la web del [Centro Español de Metrología](#). A més, la relació dels organismes notificats europeus també es pot consultar a la web de les organitzacions notificades i designades de nou enfocament ([NANDO](#)) de la Unió Europea.

Els organismes han de tenir personalitat jurídica pròpia i complir una sèrie de requisits:

- Mantenir criteris d'independència i imparcialitat entre directius, personal, instruments i clients.
- Mantenir criteris de confidencialitat, objectivitat i imparcialitat d'activitats d'avaluació de la conformitat.
- Mantenir criteris d'integritat professional i competència tècnica exigida pel camp específic.
- Tenir la capacitat de fer totes les tasques d'avaluació per a les quals hagin estat designats: personal (degudament qualificat), mitjans tècnics, instal·lacions i procediments d'avaluació de la conformitat.
- Subscriure una pòlissa de responsabilitat civil adequada (només per a organismes que siguin entitats privades).
- Demostrar i satisfer de manera continuada els requisits estipulats per a la seva habilitació i informar a l'Administració pública competent que els va designar, l'endemà que es produeixi, de qualsevol modificació que pugui afectar el compliment dels requisits exigits, acompanyant, si escau, el corresponent informe o certificat de l'entitat d'acreditació (justificació de la seva competència tècnica).
- Per part dels organismes notificats, participar en activitats de normalització i activitats del grup de coordinació dels organismes notificats, establert d'acord amb la legislació d'harmonització aplicable de la Unió Europea.
- Per part dels organismes de control metrològic, participar en activitats pertinents de normalització o altres que pugui establir la Comissió de Metrologia Legal, d'acord amb la legislació específica aplicable d'àmbit nacional.
- Tenir caràcter de tercera part independent de l'organització o l'instrument de mesura que avaluïn, i complir amb els criteris de compatibilitat establerts.

A més, aquests organismes es troben subjectes a tota una sèrie de sistemàtica reglamentària referents a:

- Un procediment establert de designació com a organisme.
- Un procediment establert de modificació de designació com a organisme.
- Una presumpció de conformitat.
- Unes obligacions operatives.
- Unes obligacions d'informació i col·laboració generals i amb les administracions públiques competents.
- Un procediment de suspensió i revocació de designacions.

Finalment, les obligacions reglamentàries establertes per als organismes han d'estar implementades, com a requisits, dins dels seus processos:

- Mètodes de gestió.
- Procediments de verificació.
- Gestió de les sol·licituds de verificació.
- Gestió dels registres de verificació.
- Informes: certificats de mòduls d'avaluació de la conformitat, certificats de verificació, informes desfavorables de verificació, etc.
- Gestió dels requeriments de l'Administració pública.
- Altres gestions.

### 3. Agents que intervenen en el control en servei dels instruments de mesura

El control en servei dels instruments de mesura subjectes al control metrològic de l'Estat es basa en la comprovació de la conformitat dels instruments amb els requisits essencials i específics amb el pas del temps, una vegada posats en servei. Aquests controls es duen a terme mitjançant:

- La verificació després d'una reparació o modificació, que no és més que un conjunt d'exàmens administratius, visuals i tècnics, que poden ser realitzats a un laboratori o al lloc d'ús, que tenen per objecte comprovar i confirmar que un instrument o sistema de mesura en servei manté, després d'una reparació o modificació que requereixi trencament de precintes, les característiques metrològiques que li siguin aplicables, especialment pel que fa als errors màxims permesos, així com que funcioni d'acord amb el seu disseny i sigui conforme a la seva regulació específica i, si s'escau, al disseny o model aprovat.
- La verificació periòdica, que no és més que el conjunt d'exàmens administratius, visuals i tècnics, que poden ser realitzats en un laboratori o en el lloc d'ús, que tenen per objecte comprovar i confirmar que un instrument de mesura en servei manté des de la darrera verificació o, en el cas de la primera verificació periòdica, des de la posada en servei, les característiques metrològiques que li siguin aplicables, especialment pel que fa als errors màxims permesos, així com que funcioni conforme al seu disseny i sigui conforme a la seva regulació específica i, si s'escau, al disseny o model aprovat.

En aquesta fase de control metrològic, els agents que intervenen són:

- Titulars: tota persona física o jurídica que té la propietat o usdefruit d'un instrument de mesura.
- Reparadors: tota persona física o jurídica responsable de la reparació o modificació, que impliqui l'aixecament de precintes, d'un instrument de mesura.
- Organismes autoritzats de verificació metrològica: entitat, pública o privada, designada per habilitació d'una Administració pública competent, per a la rea-

lització i emissió de les certificacions oportunes relatives als controls metrològics determinats en el control en servei dels instruments de mesura.

#### 3.1. Obligacions dels titulars dels instruments de mesura

Si els seus instruments, equips o sistemes es troben dins dels usos establerts per la reglamentació que regula el control metrològic de l'Estat, han de disposar d'instruments amb marcatge de conformitat metrològic i amb la corresponent declaració UE de conformitat.

Per tot això:

- Sol·licitaran la verificació després de la reparació o modificació davant d'un organisme autoritzat de verificació metrològica, un cop hagi actuat un reparador sobre els seus instruments de mesura i amb aixecament de precintes.
- Sol·licitaran la verificació periòdica davant d'un organisme autoritzat de verificació metrològica, com a mínim un mes abans que transcorri el període determinat, d'acord amb la periodicitat establerta reglamentàriament, a condició que no hi hagi hagut l'actuació d'un reparador amb aixecament de precintes.
- Col·laboraran amb les administracions públiques competents en vigilància de mercat, tot aportant tota la documentació requerida dins de la seva acció inspectora.

#### 3.2. Obligacions dels reparadors d'instruments de mesura

Quan els titulars dels instruments de mesura necessitin una actuació de reparació o de modificació dels seus instruments de mesura, caldrà que es posin en contacte amb una empresa reparadora degudament inscrita al Registre de Control Metrològic.

Aquestes empreses reparadores:

- Han d'estar degudament inscrites al [Registre de Control Metrològic](#) per l'Administració pública competent, mitjançant una declaració responsable, i que, si escau, pot ser revocada per la mateixa Administració pública competent que les hi va inscriure, segons un procediment establert.
- Han de disposar de mitjans tècnics adients per a ajustar els equips de mesura que reparin o modifiquin, d'acord amb la declaració responsable presentada per a la seva inscripció al Registre de Control Metrològic.
- Han de disposar de precintes de reparació degudament numerats, amb la numeració facilitada per l'Administració pública competent que les va inscriure en el [Registre de Control Metrològic](#).

- Un cop reparat o modificat un instrument de mesura, i una vegada s'hagi comprovat el funcionament correcte ajustant a zero l'error de l'instrument i s'hagi comprovat que els resultats dels seus mesuraments es troben dins dels errors màxims permesos reglamentàriament, hauran de col·locar novament els precintes que hagin hagut de destruir per a la seva intervenció i han d'omplir completament l'informe de reparació i qualsevol altre que sigui procedent (per exemple, un butlletí de control metrològic, si s'escau).
- Han de col·laborar amb les administracions públiques competents en vigilància de mercat, tot aportant tota la documentació requerida dins de la seva acció inspectora.

### 3.3. Obligacions dels organismes autoritzats de verificació metrològica

Quan els titulars dels instruments de mesura necessitin dur a terme la verificació després de la reparació o modificació, o la verificació periòdica dels seus instruments de mesura, caldrà que es posin en contacte amb un organisme autoritzat de verificació metrològica designat pel tipus d'instrument de mesura a verificar.

Aquests organismes autoritzats de verificació metrològica:

- Han de ser degudament designats per l'Administració pública competent mitjançant una resolució expressa, segons un procediment establert, i que, si escau, pot ser revocada per la mateixa Administració pública competent que els va designar, d'acord amb un procediment establert. A més, aquesta Administració pública inscriurà l'organisme en el [Registre de Control Metrològic](#).
- Han de complir amb les mateixes obligacions generals que els organismes notificats i els organismes de control metrològic. A més, han de complir amb una sèrie d'obligacions específiques:
  - Els instruments de mesura hauran de superar un examen administratiu.
  - Els instruments de mesura hauran de superar un examen metrològic: els instruments assajats no han de superar mai els errors màxims permesos establerts reglamentàriament.
  - La no superació d'un dels dos assaigs no eximeix que s'hagin de fer tots els exàmens i assaigs fins al final.
  - Han de gestionar uns terminis d'actuació:
    - Temps màxim per a dur a terme la verificació en servei des que reben una sol·licitud de verificació: 30 dies.
    - Temps mínim per a informar prèviament l'Administració pública d'una verificació: 3 dies.
    - Temps màxim per a comunicar a l'Administració

pública competent accions fraudulentas: immediatament.

- Temps màxim per a comunicar a l'Administració pública competent precintes que no compleixen els seus objectius o manca de precintes: 3 dies.
- Temps màxim per a emetre un informe desfavorable de verificació: 5 dies.
- Temps màxim per a emetre un certificat de verificació: 10 dies.
- Han de disposar de precintes de verificació degudament numerats (numeració facilitada per l'Administració pública competent que els va designar).

Com en el cas dels organismes d'avaluació de la conformitat (organismes notificats i organismes autoritzats de verificació metrològica), les obligacions reglamentàries establertes per als organismes autoritzats de verificació metrològica també han d'estar implementades com a requisits dels seus processos.

## 4. Conclusions

Com és sabut, la metrologia és la ciència que estudia les mesures i les seves aplicacions. Una ciència amb més de cinc mil anys d'antiguitat, atès que hi ha evidències que a l'antic Egipte, cap a l'any 3.000 abans de Crist, ja s'aplicava per a la construcció de les piràmides i hi ha constància que es realitzaven calibratges amb patrons de mesura (el colze real).

La metrologia inclou tots els aspectes teòrics i pràctics de les mesures, sigui quina sigui la seva incertesa i el seu camp d'aplicació i sempre que aquest es trobi relacionat tant amb la metrologia científica com amb la metrologia industrial o la metrologia legal.

La metrologia legal no és un compendi de reglamentació que hagi aparegut de sobte, sinó que és l'evolució d'una necessitat de la societat de garantir les mesures d'interès públic que influeixen sobre la transparència de les transaccions comercials, la salut i la seguretat de les persones.

Amb el sistema establert amb el control metrològic de l'Estat:

- Els organismes han de tenir implementades a la seva sistemàtica les obligacions establertes en el marc reglamentari que regula el control metrològic de l'Estat (Reial decret 244/2016, Reial decret 249/2025, Ordre ICT/155/2020, Ordre ITU/1475/2024, la norma UNE-EN ISO/IEC 17065:2012 i la norma UNE-EN ISO/IEC 17020:2012, segons s'escaigui).
- Els avaluadors de la competència tècnica dels organismes han de valorar que aquests tenen implementades en la seva sistemàtica les obligacions establertes al marc reglamentari que regula el control metrològic de l'Estat (Reial decret 244/2016, Reial decret 249/2025, Ordre ICT/155/2020, Ordre ITU/1475/2024, la norma UNE-EN ISO/IEC 17065:2012 i la

norma UNE-EN ISO/IEC 17020:2012, segons s'escaigui).

- Els organismes notificats i els organismes de control metrològic que avaluïn a tercers (principalment, agents econòmics) han d'avaluar que aquests organismes tenen implementades en la seva sistemàtica les obligacions establertes en el marc reglamentari que regula el control metrològic de l'Estat (Reial decret 244/2016, Reial decret 249/2025 i la norma UNE-EN ISO/IEC 17065:2012).
- Els organismes autoritzats de verificació metrològica, quan duen a terme una verificació en servei, han d'avaluar vers els instruments de mesura les actuacions d'empreses reparadores (és a dir, les seves obligacions com a empresa reparadora: precintat, ajustament d'errors, informes de reparació, etc.) establertes en el marc reglamentari que regula el control metrològic de l'Estat (Reial decret 244/2016,

Reial decret 249/2025, Ordre ICT/155/2020 i Ordre ITU/1475/2024).

Sense haver d'estendre's més, les persones interessades en els canvis introduïts al control metrològic de l'Estat dels instruments de mesura, produïts al Reial decret 244/2016 i a l'Ordre ICT/155/2020, a conseqüència de l'entrada en vigor del Reial decret 249/2025 i l'Ordre ITU/1475/2024, poden consultar el web del [Centro Español de Metrología](#), d'accés públic.

El present article no ha intentat resumir, interpretar ni ha pretès substituir el redactat de cadascuna de les disposicions que regulen el control metrològic de l'Estat i que hi han estat mencionades. Només ha pretès fer públics aspectes que afecten tots els agents implicats en l'aplicació del control metrològic de l'Estat vers els instruments de mesura i que es troben sota el control de les administracions públiques competents.