



**Oficina Nacional de Normalización  
Servicio Nacional de Metrología  
SENAMET**

***Disposiciones para la supervisión  
metrológica***

**Disposición General**

**DG – 09**

**Diciembre 2011**

# DISPOSICIONES PARA LA SUPERVISIÓN METROLÓGICA.

Este documento establece las disposiciones fundamentales para la planificación, preparación y ejecución por la Oficina Nacional de Normalización, de las actividades de Supervisión Metrológica (inspección), en correspondencia con las regulaciones del Decreto Ley No. 183 de la Metrología de 23 de febrero de 1998 y de su Reglamento, Decreto No. 270 de 10 de enero del 2001 y las recomendaciones emitidas en el documento OIML D09:2004.

Los campos de aplicación y sus alcances establecidos por el presente documento para la supervisión metrológica son de obligatorio cumplimiento para los órganos metrológicos de organismos, empresas y otras entidades que la ejerzan dentro del territorio nacional en sus respectivas esferas de actividades.

## 1. Generalidades.

1.1 La supervisión metrológica ejercida por la ONN se aplica a:

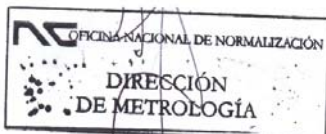
- las unidades de medida utilizadas en la República de Cuba, establecidas en el Decreto Ley 62 "De la implantación del Sistema Internacional de Unidades" y otras previstas en la legislación vigente al respecto;
- los instrumentos y sistemas de medición;
- los métodos de medición incluyendo software si los hubiera;
- los resultados de las mediciones;
- el personal que realiza mediciones;
- las obligaciones legales, administrativas y de otro carácter establecidas en el Decreto Ley No. 183 de la Metrología, en su Reglamento Decreto No. 270, y otras disposiciones establecidas por la ONN.

1.2 Los campos de aplicación de la supervisión metrológica a los que se refiere el presente documento son:

- la fabricación de instrumentos de medición;
- la importación de instrumentos de medición;
- el alquiler de los instrumentos de medición;
- los ensayos, verificación, y calibración de instrumentos de medición;
- el estado, utilización y correcta aplicación de los instrumentos de medición;
- la reparación de los instrumentos de medición;
- la producción, importación, control y venta de productos pre empacados y clasificados.

1.3 La supervisión metrológica se ejerce por los funcionarios (inspectores), calificados y debidamente autorizados pertenecientes a las entidades de la Oficina Nacional de Normalización (ONN) siguientes:

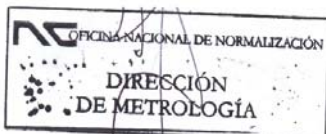
- Dirección de Inspección;



- Dirección de Metrología;
- Instituto Nacional de Investigaciones en Metrología (INIMET);
- Oficinas Territoriales de Normalización (OTN).

## **2 Planificación, preparación y ejecución de la supervisión metrológica.**

- 2.1 Las tareas de la supervisión metrológica se planifican anualmente por la ONN y otros organismos del estado y el gobierno, especialmente la Contraloría General de la República de Cuba en el contexto de los controles internos, seleccionando los objetos de la supervisión según las prioridades existentes en la economía, las posibilidades y los resultados de supervisiones anteriores.
- 2.2 De acuerdo a las necesidades del estado y del gobierno pudieran realizarse supervisiones metrológicas no planificadas y sorpresivas mediante la adecuada coordinación entre las entidades interesadas en estas supervisiones y las Oficinas Territoriales de la ONN.
- 2.3 Las directivas para la supervisión metrológica se elaboran y emiten anualmente de conjunto por la Dirección de Metrología y la Dirección de Inspección. Estas directivas deben estar en consonancia con los planes de supervisión de otros organismos, fundamentalmente la Contraloría General.
- 2.4 Los programas de supervisión se elaboran por las Oficinas Territoriales de Normalización, se acuerdan con la Dirección de Inspección y la Dirección de Metrología y se aprueban por la Dirección General de la ONN.
- 2.5 Las actividades de la supervisión metrológica se realizan de acuerdo a las disposiciones aprobadas por la ONN. Las operaciones de supervisión efectuadas se registran de acuerdo a lo que establezca la Dirección de Inspección.
- 2.6 Los resultados de la supervisión se plasman en los informes del resultado de la supervisión metrológica y sus resultados se evalúan para la toma de acciones que se consideren necesarias por parte de la Dirección de la OTN o la ONN según corresponda con los infractores.
- 2.7 La supervisión metrológica comprende tres etapas:
- preparación de la supervisión;
  - ejecución de la supervisión;
  - conclusiones.
- 2.8 Durante la preparación se realizan los siguientes trabajos:
- designación del (los) funcionario(s) y selección del inspector principal;
  - estudio de las regulaciones, documentos técnicos y normativos y otros relacionados con el objeto de la supervisión metrológica por parte del personal que la ejecuta;
  - análisis de las informaciones existentes sobre el objeto de la supervisión, prestando especial atención a los resultados de las supervisiones anteriores;
  - confección del Programa de la Supervisión, que recoge los datos fundamentales de la supervisión, la relación de las disposiciones, regulaciones y otros documentos, cuya implantación y observancia se comprueba, así como la programación de los



trabajos que se realizan durante la supervisión. El Programa de la Supervisión puede modificarse o ampliarse durante la etapa de ejecución, de acuerdo a la situación concreta que se presente.

En caso de requerirse, durante la etapa de la preparación a la supervisión se incorporan otros objetos de la misma entidad u otros objetos de otra entidad.

2.9 Durante la etapa de preparación de la supervisión, el Director de la Oficina Territorial de Normalización correspondiente (o el Jefe Territorial de otro organismo en conjunto con el Director de la OTN) emite la disposición para la realización de la misma, y que contiene los datos siguientes:

- a) denominación de la dependencia de la ONN que realiza la supervisión;
- b) fecha de emisión de la disposición;
- c) denominación y dirección de la entidad que será objeto de la supervisión;
- d) código, clasificación y objeto de la supervisión;
- e) fechas de inicio y terminación de la supervisión;
- f) nombre del inspector jefe del grupo y de los inspectores designados.

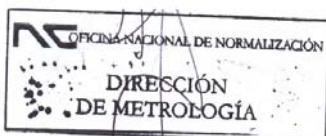
La supervisión metrológica puede realizarse de forma sorpresiva o con previo aviso y en este último caso la fecha y objetivos de la supervisión se comunican a la entidad en cuestión con antelación al inicio de la supervisión.

2.10 La ejecución de la supervisión comienza con una reunión en la que están presentes representantes de la dirección de la entidad y el (los) inspector(es) designado(s). En la reunión se entrega a la dirección de la entidad un ejemplar de la disposición que ordena la supervisión, firmado y acuñado.

2.11 La entidad está obligada a facilitar a los funcionarios que realizan la supervisión las condiciones requeridas para la misma, entre ellas:

- el acceso a los instrumentos de medición que se fabrican, importan, alquilan, reparan o utilizan y a las instalaciones y áreas donde se realizan estas actividades;
- el acceso a las instalaciones de los laboratorios de verificación, calibración y ensayos;
- el acceso a los resultados de las mediciones;
- el acceso al muestreo de los productos preempacados y clasificados;
- el acceso a los documentos e informaciones requeridas vinculadas a los objetos de la supervisión.
- las condiciones necesarias para posibilitar la ejecución de los ensayos, verificaciones y calibraciones de los instrumentos de medición seleccionados para someterse a los exámenes previstos por la supervisión metrológica.

La dirección de la entidad debe designar a sus representantes facultados para la firma de los informes y otros documentos.



2.12 Durante la etapa de ejecución de la supervisión, el equipo que la realiza, con la participación de los representantes de la entidad, completa el Programa de la misma, para lo cual se determina:

- la cantidad y tipo de operaciones de medición y control que se supervisarán;
- la cantidad y tipos de instrumentos de medición y control que se someten a la verificación o calibración durante la ejecución de la supervisión;

### **3. Conclusiones de la supervisión.**

3.1 Los resultados de la supervisión se asientan en el Informe de los resultados de la supervisión metrológica, modelo descrito en el Anexo A. El informe contendrá los resultados de la supervisión, donde se exponen fundamentalmente las no conformidades observadas, así como las conclusiones y recomendaciones para eliminar las deficiencias encontradas, señalándose, dónde sea posible, los plazos de ejecución de las medidas propuestas. El informe de la supervisión se elabora y se reproducen en cuatro (4) ejemplares, con la siguiente distribución:

- Dirección de la entidad;
- OTN donde está enclavada la entidad controlada;
- Dirección de Inspección
- Dirección de Metrología.

3.2 El informe de la supervisión se analiza y firma de conjunto en la reunión de conclusiones, donde participan los inspectores que ejecutaron la supervisión, los representantes de la entidad, así como otros factores que se considere necesarios, al concluir la reunión se hace entrega del informe a la entidad controlada. Los resultados se toman como base para futuras supervisiones.

3.3 De considerarse apropiado es facultad de las direcciones de la OTN y la ONN tomar acciones con respecto a las infracciones detectadas en las supervisiones (inspecciones).

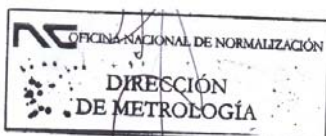
### **4. Examen administrativo externo durante la supervisión metrológica.**

Este examen permite determinar el cumplimiento de los requisitos administrativos que se establecen en la NC OIML D3: 1995. Estos requisitos tienen por objeto:

- establecer las características que deben presentar los instrumentos en lo concerniente a su identificación, su aspecto exterior, su utilización en las distintas etapas de su existencia,
- prescribir las modalidades de examen de los instrumentos con objeto de comprobar si éstos responden a las disposiciones metrológicas y técnicas,
- definir el carácter de las aprobaciones de atribución, de mantenimiento o de la suspensión de la calificación de "instrumento de medición legal".

Las operaciones que se seleccionan durante el examen administrativo externo que se lleva a cabo en los marcos de la supervisión metrológica son las que se relacionan a continuación y se escogen para cada caso o situación particular.

#### **A. Unidades legales, nombres y símbolos prescritos y marcas prescritas.**



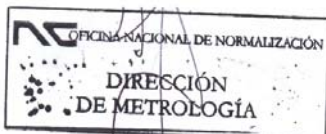
Se controla que:

- A.1 Se utilicen las unidades legales y sus múltiplos y submúltiplos, prescritos o autorizados según el Decreto Ley No.62 del 30 de diciembre de 1982 "De la implantación del Sistema Internacional de Unidades" y otras previstas en la legislación vigente al respecto.
- A.2 Se utilicen los nombres correctos de las unidades, así como los prefijos de sus múltiplos y submúltiplos, según la legislación señaladas en el punto anterior.
- A.3 Se utilicen los símbolos correctos de las unidades, de sus múltiplos y submúltiplos, según las según la legislación vigente referida a las unidades legales en Cuba.
- A.4 La exactitud esté indicada en la forma prescrita, de manera completa y en el lugar apropiado; esto es válido, en particular para:
  - las marcas del fabricante en los instrumentos de medición,
  - las tolerancias para productos preempacados y preenvasados,
  - los resultados de las mediciones, calibraciones, verificaciones y ensayos.
- A.5 Se utilicen correctamente los nombres y símbolos de las magnitudes.
- A.6 Esté correcto el nombre del instrumento de medición;
- A.7 Esté visible, legible e impresa en caracteres suficientemente grande la información obligatoria en los productos pre empacados y pre envasados;
- A.8 La información obligatoria se encuentre en el lugar correcto en el empaçado y envases;
- A.9 La relación entre los contenidos y el volumen del empaçado (envasado) sea adecuada (para evitar los "empaçados falsos").

## **B. Instrumentos de medición durante los ensayos y en uso.**

Se controla que:

- B.1 La calificación legal del instrumento de medición (si el instrumento está o no sujeto a la verificación obligatoria), según el DG-01 "Instrumentos de medición sujetos a la verificación y los campos de aplicación donde serán utilizados". Edición vigente.
- B.2 Que el instrumento de medición corresponda a un modelo aprobado, si este requisito es aplicable, según lo establecido en la Resolución 125/2005 de la ONN.
- B.3 En el caso de un instrumento de medición importado, que dicha importación haya sido autorizada conforme al Procedimiento de la ONN para la aplicación de la Resolución 231/04 del MINCEX.
- B.4 Que el instrumento de medición haya sido evaluado su modelo, verificado o calibrado (conforme a su calificación legal) o que el instrumento patrón haya sido calibrado y tenga su certificado de calibración. Controlar que de acuerdo a las marcas y documentación, la verificación o la calibración es aún válida y que ésta fue realizada en conformidad con las regulaciones existentes, tales como normas



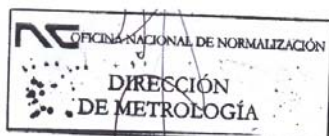
de métodos y medios de verificación, procedimientos e instrucciones de calibración y otros. Comprobar que los sellos colocados durante la verificación no hayan sido rotos ni dañados.

- B.5 La existencia e integridad de las marcas de verificación exigidas y marcas de protección.
- B.6 Que el instrumento de medición no haya sufrido daño accidental o empleo excesivo y roturas durante su uso.
- B.7 Que el instrumento de medición no muestre evidencias de maltrato, daño deliberado o manipulación que puedan influir en sus cualidades metrológicas.
- B.8 Que el instrumento de medición esté instalado en un ambiente adecuado y que las magnitudes externas influyentes se encuentren dentro de los límites permisibles (temperatura, humedad relativa, presión, limpieza del ambiente, vibraciones, campos electromagnéticos, u otros requisitos).
- B.9 Que el instrumento de medición ha sido instalado y ensamblado correctamente.
- B.10 Que el instrumento de medición ha sido ajustado correctamente.
- B.11 El completamiento y el buen estado de los accesorios de los instrumentos.
- B.12 El completamiento y la vigencia de la documentación prescrita para el instrumento de medición, tales como instrucciones de operación, mantenimiento y otras.
- B.13 Que el instrumento de medición es utilizado correctamente durante la verificación y la calibración (por ejemplo: conexiones, alimentación, manipulación, observancia de los rangos de medición, etc.).
- B.14 Los conocimientos del personal, así como su calificación cuando esté prescrito. También comprobar la autorización del personal que ejecuta los ensayos, verificación y las calibraciones de los instrumentos de medición.
- B.15 Que se efectúen los mantenimientos prescritos y, cuando esto sea un requisito establecido, comprobar también la calificación del personal de mantenimiento.
- B.16 El modo de conservación y de transportación de los instrumentos, incluyendo aquellos que no están en uso constante.
- B.17 Que el instrumento de medición, su ubicación y su instalación estén en correspondencia con las regulaciones de seguridad y técnicas generales, así como con los requisitos relativos a la protección del ambiente.

### **C. Otras operaciones relacionadas con el aseguramiento metrológico.**

Se controla que:

- C.1 Que, en los lugares en que esté previsto por ley o por otras regulaciones, se utilicen instrumentos de medición verificados o calibrados, según se establece en la Disposición General DG-01 "Instrumentos de medición sujetos a la verificación y los campos de aplicación donde serán utilizados". Edición vigente.
- C.2 La observancia de los requisitos relativos a la posesión y utilización de patrones y de equipos de ensayo (dispositivos e instalaciones de verificación





y de calibración).

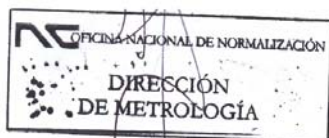
- C.3 La realización completa de los ensayos y exámenes prescritos por ley y la concordancia con las instrucciones dadas a los fabricantes, reparadores, Importadores y usuarios de los instrumentos de medición.
- C.4 La observancia de los procedimientos y métodos de medición prescritos o recomendados (en el ámbito nacional o internacional) vigentes en el país y las vías de evaluación de la calidad de las mediciones que incluye la evaluación de las incertidumbres de la medición.
- C.5 La observancia de la jerarquía de los instrumentos de medición y la trazabilidad de los resultados de las mediciones donde así esté establecida.

## **5. Examen metrológico de los instrumentos de medición.**

Este examen permite determinar el cumplimiento de los requisitos metrológicos que se establecen en la NC OIML D3: 1995. Los requisitos metrológicos tienen por objeto establecer las características metrológicas de los instrumentos de medición y especialmente los diferentes errores máximos permitidos y las condiciones en las que las características metrológicas deben ser respetadas.

Durante la supervisión el examen metrológico de los instrumentos de medición comprende fundamentalmente las siguientes operaciones:

- D.1 Si no se especifica de otra manera, determinar el número de instrumentos de medición que serán examinados (por ejemplo, todos los instrumentos de un lote o el tamaño de una muestra representativa), y seleccionar un plan de muestreo apropiado.
- D.2 Determinar la manera de efectuar el examen: in situ, sin desmontar y(o) en un laboratorio o punto de verificación o calibración después de desmontar el instrumento; especificar el método, el rango y el procedimiento según el cual la verificación o calibración debe efectuarse, así como los equipos que se utilizarán.
- D.3 Comprobación intermedia del instrumento de medición, en uno o varios puntos de indicación contrastando con instrumentos de medición de control o un patrón.
- D.4 Calibrar con métodos recomendados o seleccionados y si procede verificar el instrumento de medición.
- D.5 Efectuar el examen y control detallado del instrumento de medición que puede incluir, entre otras las siguientes comprobaciones:
  - calidad de fabricación,
  - conformidad con el modelo aprobado,
  - estado técnico,
  - desgaste, envejecimiento moral,
  - intervenciones no autorizadas, tales como violación de sellos de verificación, calibración y fijación,





- otras pruebas.

D.6 Evaluar los resultados del examen metrológico y formular una conclusión.

## 6. Supervisión metrológica a la fabricación de instrumentos de medición.

### 6.1 Objetivos

La supervisión metrológica a la fabricación de instrumentos de medición tiene como objetivos comprobar que:

- a) El fabricante cumple con todas las regulaciones metrológicas aplicables a su actividad y esté autorizado a ejercerla.
- b) El fabricante esté registrado oficialmente en la Oficina Nacional de Normalización, según lo que esta establezca para ello.
- c) Los instrumentos de medición fabricados correspondan, cuando así esté prescrito, a modelos aprobados (o autorizados).
- d) Los instrumentos de medición que se fabriquen tengan una calidad que corresponda a las características metrológicas, técnicas, de seguridad y otras descritas en su documentación técnica.
- e) El fabricante posea los locales, instalaciones, equipos, patrones, medios auxiliares y otros recursos necesarios para garantizar la producción, los ensayos y la calibración de los instrumentos que produce.
- f) El fabricante posea la documentación técnica y técnica - normativa requerida para el desarrollo de sus actividades, incluyendo los procedimientos operativos, registros y otros.
- g) Los instrumentos fabricados se provean con las marcas, sellos e indicaciones requeridas, así como con la documentación correspondiente.

### 6.2 Controles.

La supervisión metrológica a los fabricantes de instrumentos de medición comprende los siguientes controles:

#### 6.2.1 De la documentación.

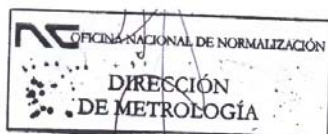
Se comprueba si el fabricante posee y cumple con toda la documentación de carácter legal, técnico y normativo, así como, cuando sea aplicable, los documentos de carácter oficial, administrativo, económico, financiero, etc. En particular, se comprueba el cumplimiento según lo establecido en la Resolución 125/2005 de la ONN respecto a la aprobación de modelo.

#### 6.2.2 De los instrumentos de medición que se fabrican.

El control de los instrumentos de medición fabricados puede efectuarse antes o después de su calibración o verificación. Este control, en ambos casos, puede consistir en un examen administrativo externo y (o) un examen metrológico. Las operaciones del examen administrativo externo se muestran en la Tabla 1, Anexo B.

#### 6.2.3 De los locales, instalaciones, patrones, equipos y dispositivos de calibración y ensayo del fabricante.

Se controla que:



- a) el fabricante cumpla todos los requisitos establecidos relativos a los locales, instalaciones, patrones, equipos y dispositivos de calibración y ensayo, en particular los regulados en la NC ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración".
- b) las calibraciones, ensayos y exámenes prescritos para los instrumentos que se fabrican se realicen de forma completa, según lo establecido en las leyes, regulaciones, documentos técnicos y normativos.

#### 6.2.4 Del personal

Se controla que:

- a) el personal que realiza las mediciones, ensayos, calibraciones y (o) verificaciones tenga la calificación y conocimientos actualizados requeridos,
- b) el personal que realiza los ensayos, calibraciones y (o) verificaciones esté autorizado para ejercer dichas funciones.

#### 6.2.5 Otros controles

La supervisión metrológica a la fabricación de instrumentos de medición puede incluir, cuando sea necesario, los siguientes controles:

- a) control de las materias primas, productos semielaborados y procesos tecnológicos, con el fin de garantizar la uniformidad y estabilidad necesarios de las características metrológicas de los instrumentos de medición que se producen;
- b) control de la distribución de los errores de los instrumentos verificados, con el propósito de eliminar la tendencia al uso de los errores límites permisibles en los instrumentos que se producen;
- c) control de la cantidad y la naturaleza de las reclamaciones y quejas de los usuarios, concernientes a los instrumentos de medición fabricados.

### 7. Supervisión metrológica a la importación de instrumentos de medición.

#### 7.1 Objetivos.

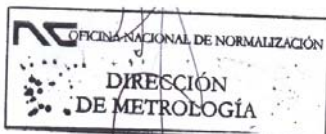
La supervisión metrológica a la importación de los instrumentos de medición tiene como objetivos comprobar que:

- a) La importación haya sido autorizada, conforme a las regulaciones existentes en el País, y en particular, las de metrología legal;
- b) Los instrumentos de medición que se importan correspondan a modelos aprobados (autorizados);
- c) La calidad de los instrumentos de medición que se importen corresponda a las características metrológicas, técnicas y otras normalizadas;
- d) Los instrumentos de medición que se importen tengan asegurada la calibración y (o) verificación en el país.

#### 7.2 Controles.

##### 7.2.1 De la documentación.

Se comprueba que:



- a) El importador posea la documentación que ampara la importación de los instrumentos de medición;
- b) El importador esté registrado en la Oficina Nacional de Normalización según lo que esta establezca para ello;
- c) El importador posea la documentación técnica necesaria para la adquisición de los instrumentos de medición, incluyendo la suministrada por el fabricante.

#### 7.2.2 De los instrumentos que se importan.

El control de los instrumentos de medición que se importan puede realizarse antes o después de su calibración o verificación. Este control puede consistir en un examen administrativo externo y (o) en un examen metrológico. Las operaciones del examen administrativo externo se muestran en la Tabla 1, Anexo B. Las operaciones del examen metrológico consisten en:

- D1, D2, D3 ó D4, D5, D6

### **8. Supervisión metrológica a los ensayos, verificación y calibración de los instrumentos de medición.**

#### 8.1 Objetivos.

La supervisión metrológica, con relación a los ensayos, verificación y calibración de los instrumentos de medición tiene como objetivos comprobar:

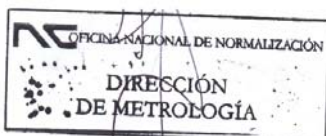
- a) Que las organizaciones que ejecutan los ensayos, calibración y verificación de los instrumentos de medición cumplen los requisitos previstos por ley y las regulaciones relativas a la competencia técnica y capacidad para ejercer dichas actividades;
- b) Que las organizaciones que ejecutan los ensayos y la calibración estén registradas en la Oficina Nacional de Normalización según lo que esta establezca para ello.
- c) Que para ejercer la verificación, las organizaciones deben ser autorizadas por la Oficina Nacional de Normalización de acuerdo con lo establecido en el "Procedimiento para autorizar a laboratorios de calibración y puntos de medición a realizar verificaciones a instrumentos de medición y otras tareas de metrología legal".
- d) Que se cumplan las regulaciones técnicas usadas en estas actividades, las características de los patrones, equipos y dispositivos de ensayo, calibración y verificación, así como la calificación del personal.
- e) Que se cumplen otros requisitos necesarios para asegurar la trazabilidad, incertidumbre y fiabilidad de los resultados de los ensayos, la calibración y la verificación.

#### 8.2 Controles.

La supervisión metrológica de los ensayos, calibración y verificación de los instrumentos de medición comprende los siguientes controles:

##### 8.2.1 De la documentación:

Se comprueba que la organización que ejecuta los ensayos, la calibración y verificación de instrumentos de medición posee y cumple con las regulaciones



prescritas en la documentación de carácter legal, administrativo, económico, financiero, así como con la documentación técnica y normativa correspondiente. En particular se comprueba que se cumplan las regulaciones relativas a la acreditación de dichas organizaciones según lo establecido en:

- La norma NC ISO/IEC 17025:2006 “Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración”.
- Los procedimientos que establezca la ONN para autorizar a laboratorios de calibración y puntos de medición a realizar verificaciones a instrumentos de medición y otras tareas de metrología legal.

8.2.2 De los locales, instalaciones, patrones, equipos y dispositivos de ensayo, calibración y verificación de los instrumentos de medición, se controla que:

- a) la organización que los ejecuta cumpla con todos los requisitos establecidos en la norma NC ISO/IEC 17025:2006 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración” y en otros documentos normativos y técnicos relativos a los locales, instalaciones, patrones, equipos y dispositivos de ensayo, calibración y verificación;
- b) los ensayos, la calibración y verificación se realicen de forma completa, de acuerdo a lo prescrito en las regulaciones vigentes, según los procedimientos y la documentación técnica y normativa correspondiente.

8.2.3 Del personal que ejecuta los ensayos, la calibración y verificación de los instrumentos de medición, se controla que:

- a) tenga la calificación, experiencia y conocimientos actualizados requeridos;
- b) esté autorizado para ejercer dichas funciones;
- c) se mantienen actualizados los registros de calificación, experiencia y conocimientos del personal.

8.2.4 Examen administrativo externo durante la supervisión metrológica a los ensayos, la calibración y la verificación de los instrumentos de medición. Las operaciones del examen administrativo externo se muestran en la Tabla 1, Anexo B

8.2.5 Examen metrológico durante la supervisión metrológica a los ensayos, la calibración y la verificación de los instrumentos de medición.

Las operaciones del examen metrológico consisten en:

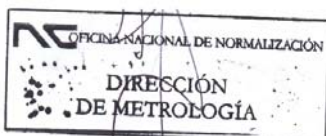
- D1, D2, D3 ó D4, D5, D6

## **9. Supervisión metrológica sobre el estado, utilización y correcta aplicación de los instrumentos de medición.**

### 9.1 Objetivos.

La supervisión metrológica con respecto a los usuarios de los instrumentos de medición tiene como objetivos comprobar:

- a) El uso de instrumentos de medición legales en todas las partes donde esté prescrito que dichos instrumentos sean sometidos a la verificación posterior;



- b) La correcta instalación, operación, mantenimiento y almacenamiento de los instrumentos de medición;
- c) El cumplimiento de todas las obligaciones concernientes al control y ensayos de los instrumentos de medición comunes y el suministro por los usuarios de los patrones y dispositivos de calibración necesarios;
- d) El cumplimiento con los métodos y procedimientos prescritos en la ejecución de las mediciones y en la obtención de los resultados de las mediciones;
- e) El uso de las unidades legales relacionadas con las mediciones y en la documentación normativa, técnica y administrativa correspondiente.

## 9.2 Controles

### 9.2.1 De la documentación.

Se controla que los usuarios de los instrumentos de medición cumplen con toda la documentación de carácter legal, administrativo, económico, técnico y técnico – normativo vigente, aplicable al uso de los instrumentos de medición.

### 9.2.2 De los instrumentos de medición que se utilizan.

Las operaciones del examen administrativo externo se muestran en la Tabla 1, Anexo B.

Durante la supervisión metrológica al uso de los instrumentos de medición, las operaciones del examen metrológico consisten en:

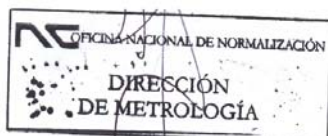
- D1, D2, D3 ó D4, D5, D6

## 10. Supervisión metrológica de la reparación de los instrumentos de medición.

### 10.1 Objetivos.

La supervisión metrológica de la reparación de los instrumentos de medición tiene como objetivos comprobar que:

- a) Las organizaciones que se dedican a la reparación de los instrumentos de medición cumplen con todas las regulaciones relativas a su actividad;
- b) Las organizaciones que se dedican a la reparación de instrumentos de medición estén registradas en la Oficina Nacional de Normalización Oficina Nacional de Normalización, según lo que esta establezca para ello;
- c) Durante la reparación de los instrumentos de medición se efectúan las operaciones y comprobaciones prescritas;
- d) Las organizaciones de reparación tengan los locales, instalaciones, patrones, puestos de calibración así como la documentación técnica requerida (procedimientos técnicos, regulaciones, instrucciones y otros);
- e) Los instrumentos sujetos a la verificación sean verificados después de la reparación;



- f) Los instrumentos de medición no sujetos a la verificación sean calibrados después de la reparación.

## 10.2 Controles.

La supervisión metrológica a la reparación de los instrumentos de medición comprende los siguientes controles:

### 10.2.1 De la documentación.

Se comprueba que la organización que se dedica a la reparación cumple con las regulaciones establecidas en la documentación de carácter legal, administrativo, económico, financiero y técnico correspondiente, aplicable a su actividad.

### 10.2.2 De los instrumentos de medición.

El control de los instrumentos de medición reparados puede efectuarse antes o después de su calibración o verificación. Este control puede consistir en un examen administrativo externo y (o) un examen metrológico. Las operaciones del examen administrativo externo se muestran en la Tabla 1, Anexo B.

### 10.2.3 De los locales, instalaciones, patrones, puestos de calibración, equipos, etc.

Se comprueba que:

- a) La organización que realiza la reparación de los instrumentos de medición cumple con todas las regulaciones relativas a los locales, instalaciones, patrones, puestos de calibración, equipos, etc.
- b) Se realicen de forma completa las operaciones y comprobaciones previstas en los documentos de reparación correspondientes.

## 11. Supervisión metrológica al servicio de alquiler de instrumentos de medición.

### 11.1 Objetivos.

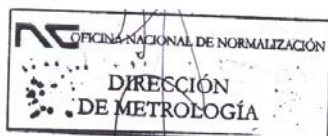
La supervisión metrológica al servicio de alquiler de los instrumentos de medición tiene como objetivos comprobar que:

- a) El alquiler haya sido autorizado, conforme a las regulaciones existentes en el país, y en particular las de metrología legal;
- b) Los instrumentos de medición que se alquilen correspondan a modelos aprobados o autorizados, según sea el caso de acuerdo a las regulaciones establecidas en el país ;
- c) La calidad de los instrumentos de medición que se alquilen corresponda a las características metrológicas, técnicas y otras normalizadas;
- d) Los instrumentos de medición que se alquilen estén calibrados o verificados en el país.

### 11.2 Controles.

#### 11.2.1 De la documentación.

Se comprueba que:



- a) El alquilador posea la documentación que ampara de autorización a brindar servicios de alquiler de los instrumentos de medición;
- b) El alquilador esté registrado en la Oficina Nacional de Normalización Oficina Nacional de Normalización, según lo que esta establezca para ello;
- c) El alquilador posea la documentación técnica de los instrumentos de medición, incluyendo la suministrada por el fabricante.

#### 11.2.2 De los instrumentos que se alquilan.

El control de los instrumentos de medición que se alquilan puede realizarse antes o después de su calibración o verificación. Este control puede consistir en un examen administrativo externo y (o) en un examen metrológico. Las operaciones del examen administrativo externo se muestran en la Tabla 1, Anexo B. Las operaciones del examen metrológico consisten en:

- D1, D2, D3 ó D4, D5, D6

## 12. Supervisión metrológica de los productos pre empacados, pre envasados y clasificados.

### 12.1 Objetivos.

La supervisión metrológica en este campo tiene como objetivo comprobar que la cantidad indicada sobre los productos preempacados y preenvasados corresponde a los contenidos reales, dentro de los errores límites permisibles.

La cantidad en los productos preempacados y preenvasados se expresa, generalmente por la masa, el volumen, la longitud, el área o como un número. El producto mismo puede ser empacado (materiales sólidos y granulados), llenado (líquidos) o clasificado (por ejemplo huevos, frutas, etc.), de manera automática, semiautomática o manual.

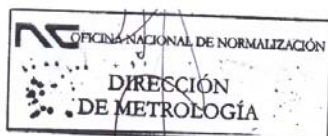
### 12.2 Métodos para la supervisión metrológica de los productos pre empacados, pre envasados y clasificados.

En este campo, la supervisión metrológica se efectúa por uno o varios de los métodos siguientes:

- Control de muestras del producto, tomado de la línea de producción, de los almacenes o en los lugares de venta;
- Control de llenado, comprobación de las máquinas clasificadoras y de otros dispositivos que se utilizan para preparar los productos preempacados, preenvasados y clasificados;
- Control de los instrumentos de medición y los patrones utilizados por el fabricante para comprobar los resultados cuantitativos del proceso de llenado del envase, o por medio de la comprobación del ajuste de las maquinas llenadoras.

### 12.3 Controles.

Durante la supervisión metrológica el control de los productos pre empacados, pre envasados y clasificados comprende:





- a) Toma de muestras;
- b) El examen administrativo externo, que incluye las siguientes operaciones:
  - A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, A9.

También pueden controlarse otros datos indicados en la etiqueta del producto.

- c) La medición de piezas individuales de la muestra;
- d) La evaluación del resultado del control y la determinación de las medidas a tomar.

#### 12.4 Control de los instrumentos.

El control de los instrumentos de medición utilizados por el fabricante (o envasador) para controlar la exactitud del llenado de los envases o para el chequeo del proceso de llenado incluye:

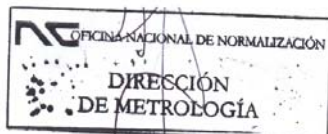
- la verificación inicial y posterior de los instrumentos de medición;
- el control periódico del método de llenado y de la exactitud de su utilización;
- la inspección a los registros del fabricante (envasador) sobre la utilización de los instrumentos de medición comunes y de los patrones.

### 13. Infracciones detectadas durante la supervisión metrológica y medidas.

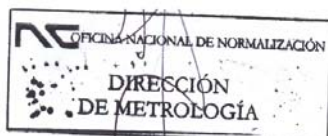
13.1 Las infracciones cometidas en el ejercicio de las actividades que regula el Decreto Ley 183 de la Metrología de 23 de febrero de 1998, Decreto No. 270 Reglamento de la Metrología de 10 de enero del 2001, así como en las disposiciones complementarias a estos documentos, y se detecten durante la realización de la supervisión metrológica son objeto de sanciones administrativas, de acuerdo al Decreto No. 271 Contravenciones de las Regulaciones Establecidas sobre Metrología de 10 de enero del 2001, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otro orden en que se pueda incurrir.

13.2 Las medidas que se toman dependen del carácter, la importancia y el alcance de las infracciones detectadas y pueden, entre otras, ser las siguientes:

- amonestación a la(s) persona(s) responsable(s) de la infracción;
- información a la organización superior o a los superiores jerárquicos de los infractores, requiriendo que se eliminen las deficiencias y se tomen las medidas con las personas responsables de la infracción;
- anulación de la vigencia de la verificación o la calibración y prohibición del uso del instrumento o dispositivo de medición;
- prohibición de la venta de los productos pre empacados y pre envasados no conformes con los requisitos de las regulaciones;
- decomiso o destrucción del instrumento de medición defectuoso o que no cumpla con las regulaciones establecidas;
- suspensión temporal o definitiva de la autorización que le fue conferida para realizar tareas vinculadas con la producción, importación, calibración, verificación y reparación de los instrumentos de medición;
- multas;



- otras sanciones administrativas en conformidad con la legislación vigente;
- medidas penales contra la persona natural o jurídica, de acuerdo a la legislación vigente.



Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente  
Oficina Nacional de Normalización



**INFORME**  
**DEL RESULTADO DE LA SUPERVISIÓN METROLÓGICA**

Entidad ejecutora: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Objeto de supervisión (inspección): \_\_\_\_\_

Entidad supervisada: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

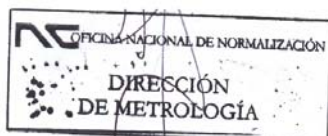
Organismo: \_\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_

Fecha de ejecución: \_\_\_\_\_

Fecha de emisión del informe: \_\_\_\_\_

- A. Métodos, procedimientos y documentación utilizados
- B. Resultados de la supervisión
- C. Conclusiones
- D. Recomendaciones
- E. Sanciones y medidas
- F. Nombres y firmas de los participantes por la por la entidad ejecutora y supervisada
  
- G. Distribución de los ejemplares del informe



## Anexo B

**Tabla 1. Operaciones del examen administrativo externo en los diferentes campos de un órgano de supervisión.**

Campo de aplicación de la Supervisión.	Categoría de los instrumentos de medición		
	Instrumentos de medición comunes		Patrones y dispositivos de Ensayos III
	No sujetos a la Verificación I	Sujetos a la Verificación II	
<b>Fabricación</b>	(A1 hasta A6) B1, B4, B6, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3	B1, B2, B5, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3	(A1 hasta A3) (B2),(B11),(B12),(B14) C2, C3
<b>Reparación</b>	(A1 hasta A6 ) B1, B4, B6, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3	B2, B4 , B5, B6, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3	(A1 hasta A3) (B2),(B11),(B12),(B14) C2, C3
<b>Importación y alquiler</b>	(A1 hasta A6) B1, B4, B7, B10, B11, B12 C3	B3, B4, (B5), B7, B10, B11, B12 C3	(A1 hasta A3) B3, (B4), (B5), B7, B10, B11, B12 C2, C3
<b>Uso, Mantenimiento y Conservación</b>	(A1 hasta A6) B1, B4 hasta B15, B17 C1, C2, C3, C4	B1, B4 hasta B15, B17 C2, C3, C4	(A1 hasta A3) B1, B4, (B5), B6 hasta B17, C1, C2, C3, C5
<b>Ensayo, Verificación y Calibración</b>	(A1 hasta A6) B1, B7 hasta B14	A1 hasta A6 B1 hasta B14	(A1 hasta A6) B1, B4, (B5), B6 hasta B17 C3 , C4, C5

Nota: Los controles encerrados en paréntesis no siempre se aplican, el resto no incluidos en paréntesis son obligatorio

