



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

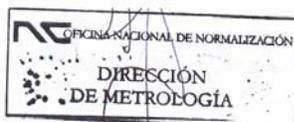
***Instrumentos de medición sujetos
a la verificación obligatoria y a aprobación
de modelo según los campos de
aplicación donde serán utilizados.***

Disposición General

DG – 01

Revisión 2

2014



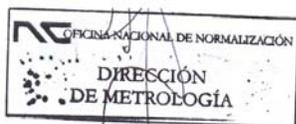
Aprobada por Resolución No 148 con fecha de 23 de septiembre de 2014 de la Directora General de la Oficina Nacional de Normalización, que dispone su puesta en vigor a partir del 1 de enero de 2015.

Revisión 2

1. Generalidades

El Decreto Ley No.183 de la Metrología de Febrero de 1998 establece como control metrológico la aprobación de modelo y la verificación como acciones legales que son ejecutadas por el Servicio Nacional de Metrología (SENAMET), integrado por los laboratorios de Metrología de la Oficina Nacional de Normalización (ONN) y otros laboratorios autorizados por la propia Oficina.

- 1.1 El objetivo de este documento es establecer los instrumentos o sistemas de medición que están sujetos a la verificación y a aprobación de modelo según sus campos de aplicación.
- 1.2 Este documento se ha elaborado sobre la base de las prioridades, necesidades y posibilidades del país y teniendo en cuenta lo establecido en la NC OIML D12: 1995 "Campos de aplicación de los instrumentos de medición sujetos a la verificación" y la NC OIML D19:1994 "Evaluación y Aprobación de Modelo".
- 1.3 En el anexo se establecen los instrumentos de medición que están sujetos a la verificación y aprobación de modelo.
- 1.4 Todos los instrumentos sujetos a verificación y establecidos en este documento, tienen que estar dentro del período de vigencia de la verificación.
- 1.5 Los instrumentos que forman parte inseparable de los sistemas o procesos de medición, y por tanto no pueden ser verificados individualmente, su verificación se realizará dentro del conjunto que conforma el sistema o proceso de medición, considerándose verificados si el sistema o proceso está verificado.
- 1.6 Los instrumentos de medición que intervienen en peritajes judiciales deben estar verificados.
- 1.7 La verificación ejecutada a los instrumentos de medición no excluye el interés particular de los usuarios en la ejecución de calibraciones periódicas sobre estos.
- 1.8 Los laboratorios seleccionados y autorizados a ejercer metrología legal están obligados a cumplir con las regulaciones y disposiciones establecidas por la ONN para estos fines.
- 1.9 Los instrumentos de medición patrones deben demostrar trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de unidades de acuerdo a lo establecido en la Disposición General DG 10 de la Oficina Nacional de Normalización.
- 1.10 Cada instrumento de medición sujeto a verificación debe presentar como evidencia de verificado las marcas de control y el certificado de verificación según lo establecido en la Disposición General DG 06 de la Oficina Nacional de Normalización.
- 1.11 Los períodos de vigencia de las verificaciones se establecen por la presente Disposición General.
- 1.12 Cuando un instrumento de medición estando aún vigente su verificación es sometido a reparación o ajuste, pierde su vigencia y debe someterse otra vez al proceso de verificación.
- 1.13 Este Anexo se revisará y actualizará cada vez que se considere necesario según los requerimientos que el país exija.

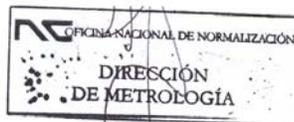


Aprobada por Resolución No 148 con fecha de 23 de septiembre de 2014 de la Directora General de la Oficina Nacional de Normalización, que dispone su puesta en vigor a partir del 1 de enero de 2015.

Revisión 2

ANEXO

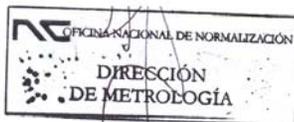
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN QUE SERÁN SOMETIDOS A LA VERIFICACIÓN Y A APROBACION DE MODELO					
DENOMINACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.	VERIFICACIÓN Y PLAZO DE VIGENCIA			RESPALDO NORMALIZATIVO	APROBACION DE MODELO
	VERIFICACIÓN		PERIODO MAXIMO PERMITIDO		
	INICIAL	POSTERIOR			
Instrumentos de medición utilizados en transacciones comerciales relacionados a continuación:					
• Instrumentos de pesar. (Ver Notas a, b y c)	X	X	1 vez al año	NC OIML R76-1:1999 NC OIML R111:2007 NC 458:2006 NC 459:2006 OIML R 60:2000 NC 1064:2015	X
• Instrumentos de pesar para pesaje de totalización discontinua	X	X	1 vez al año	NC OIML R107:2000	X
• Medidas de longitud para venta de productos (tela, cable, manguera, etc.)	X	X	Cada 2 años	NC 593:2009	X
• Aparato distribuidor de carburantes (ADC).	X	X	Cada 6 meses	NC 799:2010	X
• Taxímetros.	X	X	1 vez al año	NC OIML R21:2000	X
• Medidas técnicas de volumen	X	X	1 vez al año	NC 919:2012 NC 90-04-14:1980	X
• Tanques móviles que se utilicen para despachar líquidos de cualquier tipo (a presión atmosférica) por la capacidad total del tanque.	X	X	1 vez al año o después de reparados para carros cisternas. Cada 5 años o después de reparados para ferrocisternas	NC 90.04.18:1988 OIML R80-1:2009	
• Tanques estacionarios para líquidos de cualquier tipo, con capacidad hasta 10 000 m ³	X	X	Cada 5 años o después de reparados	NC ISO 7507:2010 NC 846:2011 NC 1068:2015 NC OIML R71:2002	
• Tanques estacionarios para líquidos de cualquier tipo, con capacidad mayor que 10 000 m ³ .	X	X	Cada 10 años o después de reparados	NC ISO 7507:2010 NC OIML R71:2002	
• Medidores de nivel que se utilizan en esos tanques	X	X	Cada 2 años	NC 1065:2015	X
• Medidas con trazos (varas o cintas) que se utilizan para la medición de nivel en esos tanques.	X	X	Cada 2 años	NC 593:2009	X
• Contadores para el cobro del agua.	X	X	Muestreo de lote de modelo aprobado cada 10 años como máximo	NC OIML R 49-1:2009 OIML R49-1:2013 OIML R49-2:2013	X



Aprobada por Resolución No 148 con fecha de 23 de septiembre de 2014 de la Directora General de la Oficina Nacional de Normalización, que dispone su puesta en vigor a partir del 1 de enero de 2015.

Revisión 2

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN QUE SERÁN SOMETIDOS A LA VERIFICACIÓN Y A APROBACION DE MODELO					
DENOMINACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.	VERIFICACIÓN Y PLAZO DE VIGENCIA			RESPALDO NORMALIZATIVO	APROBACION DE MODELO
	VERIFICACIÓN		PERIODO MAXIMO PERMITIDO		
	INICIAL	POSTERIOR			
• Contadores para el cobro de la electricidad.	X	X	Muestreo de lote de modelo aprobado cada 10 años como máximo	NC 917:2012 NC 915:2012	X
• Contadores para el cobro del gas.	X	X	Muestreo de lote de modelo aprobado cada 6 años como máximo	NC 1006:2014	X
• Contadores para la venta de productos líquidos de cualquier tipo.	X	X	1 vez al año	NC 918:2012	X
Instrumentos utilizados en servicios médicos relacionados a continuación:					
• Termómetros clínicos de vidrio.	X	-	-	NC 90-14-05:1988 OIML R 7:1979	X
• Termómetros clínicos electrónicos	X	X	1 vez al año	OIML R 115:1995	X
• Esfigmomanómetros.	X	X	1 vez al año	NC 599:2014	X
• Instrumentos de pesar.	X	X	1 vez al año	NC OIML R76-1:1999 NC 458:2006 NC 459:2006	X
• Dosímetros de radioterapia.	X	X	Cada 2 años	NC 352:2005	
• Espectrofotómetros y fotómetros.	X	X	1 vez al año	NC OIML R 135: 2011 NC 758:2010	
• Conductímetros.	X	X	1 vez al año	NC 841:2011	
• Medidor de pH.	X	X	1 vez al año	NC 528: 2009	
• Instrumentos volumétricos de vidrio.	X			NC ISO 4787:2011 NC 1063:2015	
• Activímetros	X	X	1 vez al año	NC 479:2006	
Instrumentos de medición utilizados para la seguridad técnica y vial relacionados a continuación:					
• Maquina de ensayos estáticos mecánicos para la determinación de materiales que impliquen la seguridad en construcciones, equipos y otros.	X	X	1 vez al año	NC 90.08.03:82 NC 90.08.09:87	
• Medidores de dosis y tasa de dosis de radiaciones ionizantes.	X	X	Cada 2 años	NC 44:1999	
• Equipo radar para la medición de la velocidad de los vehículos	X	X	1 vez al año	OIML R 91: 1990	X



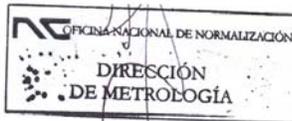
Aprobada por Resolución No 148 con fecha de 23 de septiembre de 2014 de la Directora General de la Oficina Nacional de Normalización, que dispone su puesta en vigor a partir del 1 de enero de 2015.

Revisión 2

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN QUE SERÁN SOMETIDOS A LA VERIFICACIÓN Y A APROBACION DE MODELO					
DENOMINACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.	VERIFICACIÓN Y PLAZO DE VIGENCIA			RESPALDO NORMALIZATIVO	APROBACION DE MODELO
	VERIFICACIÓN		PERIODO MAXIMO PERMITIDO		
	INICIAL	POSTERIOR			
• Etilómetros	X	X	Cada 6 meses	OIML R 126: 2012	X
Instrumentos utilizados para almacenamiento de petróleo y sus derivados en tanques mayores de 100 m³ relacionados a continuación:					
• Tanques estacionarios hasta 10 000 m ³	X	X	Cada 5 años o después de reparados	NC ISO 7507:2010 NC 846:2011 NC 1068:2015 NC OIML R71:2002	
• Tanques estacionarios con capacidad mayor que 10 000 m ³ .	X	X	Cada 10 años o después de reparados	NC ISO 7507:2010 NC OIML R71:2002	
• Medidores de nivel que se utilizan en esos tanques	X	X	Cada 2 años	NC 1065:2015	X
• Medidas con trazos (varas o cintas) que se utilizan para la medición de nivel en esos tanques	X	X	Cada 2 años	NC 593:2009	X
Instrumentos utilizados en tanques auxiliares mayores de 600 L de petróleo y sus derivados de grupos electrógenos, calderas, cocinas, hornos, incineradores y otros de uso industrial relacionados a continuación:					
• Tanques estacionarios hasta 100 m ³	X	X	Cada 5 años o después de reparados	NC ISO 7507:2010 NC 846:2011 NC 1068:2015 NC OIML R71:2002	
• Medidores de nivel que se utilizan en esos tanques	X	X	Cada 2 años	NC 1065:2015	X
• Medidas con trazos (varas o cintas) que se utilizan para la medición de nivel en esos tanques	X	X	Cada 2 años	NC 593:2009	X

Notas:

- Los instrumentos de pesar utilizados en transacciones comerciales se limitan a los empleados para la determinación del precio en función de la masa en la venta directa al consumidor, la comprobación de la masa por parte del consumidor, la confección del pre embalaje, el envío de paquetes postales, el cálculo de una tasa, arancel, impuesto, multa, remuneración e indemnización.
- Los ponderales de las balanzas se verifican como parte de la misma.
- Incluye los ganchos pesadores.



Aprobada por Resolución No 148 con fecha de 23 de septiembre de 2014 de la Directora General de la Oficina Nacional de Normalización, que dispone su puesta en vigor a partir del 1 de enero de 2015.

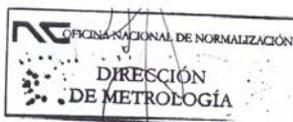
Revisión 2

Modificaciones de la **Revisión 1** con fecha 24 de diciembre de 2014.

1. Apartado- **Instrumentos de medición utilizados en transacciones comerciales relacionados a continuación:**
 - a) En Instrumentos de pesar se incluye en la columna Respaldo Normalizativo la OIML R60:2000 para la aprobación de modelo de las celdas de cargas para pesar y la NC 1064:2015 para la verificación de los ganchos de pesar. La celda de carga para pesar se excluye al incorporarse a Instrumentos de pesar.
 - b) En Medidas técnicas de volumen se excluye la NC ISO 4787:2011 en la columna Respaldo Normalizativo
 - c) En Tanques móviles que se utilicen para despachar líquidos de cualquier tipo (a presión atmosférica) por la capacidad total del tanque en la columna período máximo permitido se sustituye cada 2 años por 1 vez al año para los carros cisternas
 - d) Sustituida Medidas técnicas de volumen (error de redacción) por Medidores de nivel que se utilizan en esos tanques y se sustituye la norma OIML R 85:2008 por la NC 1065:2015 en la columna Respaldo Normalizativo.
 - e) En los Contadores para el cobro del agua, se incluye la OIML R49-1:2013 y OIML R49-2:2013 en la columna Respaldo Normalizativo.
2. Apartado- **Instrumentos utilizados en servicios médicos relacionados a continuación:**
 - a) En esfigmomanómetros se sustituye la norma NC 599:2009 por la NC 599:2014 en la columna Respaldo Normalizativo.
 - b) Dosímetros de radioterapia en la columna período máximo permitido se sustituye 1 vez al año por cada 2 años, en la columna respaldo normalizativo se sustituye NC 479:2006 por NC 352:2005 y no requiere aprobación de modelo.
 - f) Se sustituye el término de Medidas volumétricas rígidas de vidrio por Instrumentos volumétricos de vidrio y se incorpora la NC 1063:2015 en la columna Respaldo Normalizativo.
 - c) En Activímetros se sustituye la norma NC 811:2010 por la NC 479:2006 en la columna Respaldo Normalizativo.
3. Apartado - **Instrumentos de medición utilizados para la seguridad técnica y vial relacionados a continuación:**
 - a) En Medidores de dosis y tasa de dosis de radiaciones ionizantes se sustituye la norma NC 811:2010 por la NC 44:1999 en la columna Respaldo Normalizativo. En la columna período máximo permitido se sustituye 1 vez al año por cada 2 años y no requiere aprobación de modelo.
4. Apartado - **Instrumentos utilizados para almacenamiento de petróleo y sus derivados en tanques mayores de 100 m³ relacionados a continuación**
 - a) Medidores de nivel que se utilizan en esos tanques se sustituye la norma OIML R 85:2008 por la NC 1065:2015 en la columna Respaldo Normalizativo.
5. Apartado - **Instrumentos utilizados en tanques auxiliares mayores de 600 L de petróleo y sus derivados de grupos electrógenos, calderas, cocinas, hornos, incineradores y otros de uso industrial relacionados a continuación:**
 - a) Medidores de nivel que se utilizan en esos tanques se sustituye la norma OIML R 85:2008 por la NC 1065:2015 en la columna Respaldo Normalizativo.

Modificaciones de la **Revisión 2** con fecha 13 de enero de 2015

1. Apartado- **Instrumentos de medición utilizados en transacciones comerciales relacionados a continuación:**
 - a) En Tanques estacionarios para líquidos de cualquier tipo, con capacidad hasta 10 000 m³ se sustituye la norma NC 90-04-01:1988 por la NC 1068:2015 en la columna Respaldo Normalizativo.
2. Apartado - **Instrumentos utilizados para almacenamiento de petróleo y sus derivados en tanques mayores de 100 m³ relacionados a continuación**
 - a) En Tanques estacionarios hasta 10 000 m³ se sustituye la norma NC 90-04-01:1988 por la NC 1068:2015 en la columna Respaldo Normalizativo.
3. Apartado - **Instrumentos utilizados en tanques auxiliares mayores de 600 L de petróleo y sus derivados de grupos electrógenos, calderas, cocinas, hornos, incineradores y otros de uso industrial relacionados a continuación:**
 - a) En Tanques estacionarios hasta 100 m³ se sustituye la norma NC 90-04-01:1988 por la NC 1068:2015 en la columna Respaldo Normalizativo.



Aprobada por Resolución No 148 con fecha de 23 de septiembre de 2014 de la Directora General de la Oficina Nacional de Normalización, que dispone su puesta en vigor a partir del 1 de enero de 2015.

Revisión 2