

RESOLUCIÓN MINISTERIAL

MDPyEP/DESPACHO/Nº 173.2023

La Paz, 11 DIC 2023

TEMA: APROBACIÓN DEL REGLAMENTO TÉCNICO "APROBACIÓN DE MODELO DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE"

VISTOS:

El Informe INF/MDPyEP/VPI/DGSCI/UCI Nº 0131/2023, de 05 de diciembre de 2023, emitido por el Viceministerio de Políticas de Industrialización y el Informe INF/MDPyEP/DGAJ Nº 0116/2023, de 8 de diciembre de 2023, emitido por la Dirección General de Asuntos Jurídicos, ambos de esta Cartera de Estado, todo lo que convino ver y se tuvo que presente.

CONSIDERANDO:

Que los Numerales 1 y 2 del Artículo 75 de la Constitución Política del Estado, establece que las usuarias y los usuarios y las consumidoras y los consumidores gozan de los derechos al suministro de alimentos, fármacos y productos en general; en condiciones de inocuidad, calidad, y cantidad disponible adecuada y suficiente, con prestación eficiente y oportuna del suministro y el derecho a la información fidedigna sobre las características y contenidos de los productos que consuman y servicios que utilicen.

Que los Numerales 3 y 4 del Parágrafo I del Artículo 175 del Texto constitucional, señalan que, las Ministras y los Ministros de Estado son servidoras públicas y servidores públicos y tienen entre otras atribuciones: la gestión de la Administración Pública en el ramo correspondiente; y de dictar normas administrativas en el ámbito de su competencia.

Que el Numeral 2 del Artículo 316 de la Constitución Política del Estado, refiere como una función del Estado; el dirigir la economía y regular, conforme con los principios establecidos en la constitución, los procesos de producción, distribución y comercialización de bienes y servicios.

Que la Decisión 506, de 22 de junio de 2001, sobre reconocimiento y aceptación de certificados de productos que se comercialicen en la Comunidad Andina regula el reconocimiento y aceptación automática, por parte de los Países Miembros, de los certificados de conformidad de productos con reglamentos técnicos o con normas técnicas de observancia obligatoria del país de destino emitidos por los organismos de certificación acreditados o reconocidos.

Que la Decisión 615, de 15 de julio de 2005, de la Comunidad Andina de Naciones - CAN, establece el Sistema de Información de Notificación y reglamentación técnica de la Comunidad Andina (SIRT) para facilitar el cumplimiento de las obligaciones de notificación de reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad de los Países Miembros, y las que se adopten a nivel comunitario; así como brindar información y atención de consultas que se deriven de dichas notificaciones.

Que la Decisión 827, de 18 de julio de 2018, de la Comunidad Andina de Naciones - CAN, establece los lineamientos para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos y los procedimientos de evaluación de la conformidad al interior de los Países Miembros y a nivel comunitario, a fin de evitar que éstos se constituyan en obstáculos técnicos innecesarios al comercio. Cuyo Artículo 10 señala los aspectos que deben contener los Reglamentos Técnicos que se elaboren, adopten y apliquen.

Vo.Bo. Carlos Félix Gómez García Díaz  
Director General de Asuntos Jurídicos

Vo.Bo. Gustavo Adolfo Calvo Soto  
Director General de Asuntos Jurídicos

Vo.Bo. Jorge Rubén Muñoz Céspedes  
Profesional en Comercio

Vo.Bo. Luis Siles Castro  
Viceministro de Políticas de Industrialización

Vo.Bo. Jaime Alejandro Díaz Brizuela  
Director General de Desarrollo Industrial VPI

Vo.Bo. Richard Wilmar Rodríguez  
Director General de Servicios y Comercialización

Vo.Bo. Andrés Contreras Ledesma Arce  
Profesional en Análisis de Reglamentación Técnica VPI

Vo.Bo. [Signature]  
Profesional en Comercio

Que el Artículo 12 de la Decisión 827, de 18 de julio de 2018 señala que los Países Miembros notificarán a través de la Secretaría General de la Comunidad Andina los proyectos de reglamentos técnicos y de procedimientos de evaluación de la conformidad, así como los proyectos de actualización (revisiones o modificatorias) de los mismos que pretendan adoptar, que entre otros aspectos a considerar, el Numeral 3 señala, conceder como mínimo un plazo de sesenta (60) días calendario antes de su publicación oficial para que los Países Miembros o cualquier interesado puedan presentar por escrito sus observaciones ya sea por medio físico o electrónico, preferentemente a través del Punto de Contacto del País Miembro que notificó el proyecto de reglamento técnico. Asimismo, los Países Miembros podrán extender el plazo para comentarios en caso que se presenten solicitudes debidamente sustentadas. La notificación realizada en el plazo indicado será requisito necesario para poder exigir su cumplimiento a los otros Países Miembros.

Que la Decisión 850, de 25 de noviembre de 2019, de la Comunidad Andina de Naciones - CAN, actualiza el Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología de la Comunidad Andina.

Que el Decreto Ley N° 08985 de 6 de noviembre de 1969, aprobó el Acuerdo de Integración Subregional, denominado "Acuerdo de Cartagena", suscrito en Bogotá - Colombia, el 26 de mayo de 1969, que configura las bases para una integración económica entre Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú; acuerdo que fue modificado por el Protocolo de Trujillo, de 19 de marzo de 1996, y crea la Comunidad Andina de Naciones.

Que el Tratado de Montevideo de 1980, suscrito por la República de Bolivia, el 12 de agosto de 1980, y ratificado por el Decreto Supremo N° 18508, de 23 de julio de 1981 y elevado a Ley N° 871, de 27 de mayo de 1986, instituyó la Asociación Latinoamericana de Integración - ALADI, para proseguir el proceso de Integración regional encaminado a promover el desarrollo económico y social, armónico y equilibrado de la región, y el establecimiento en forma gradual y progresiva, de un Mercado Común Latinoamericano en sustitución de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio - ALALC.

Que el Acuerdo Regional N° 8 "Acuerdo Marco para la Promoción del Comercio mediante la Superación de los Obstáculos Técnicos al Comercio", de la Asociación Latinoamericana de Integración - ALADI, suscrito el 8 de diciembre de 1997, tiene por objeto evitar que la elaboración, adopción y aplicación de los Reglamentos Técnicos, las Normas Técnicas y la Evaluación de la Conformidad se constituyan en obstáculos técnicos innecesarios al comercio intrarregional, asimismo, los países signatarios reafirman sus derechos y obligaciones contenidos en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio - OTC de la Organización Mundial del Comercio - OMC.

Que el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio, tiene como objetivo que los Reglamentos Técnicos, las Normas y los Procedimientos de Evaluación de la Conformidad no sean discriminatorios ni creen obstáculos innecesarios al comercio y que al mismo tiempo reconoce el derecho de sus miembros, a aplicar medidas para alcanzar objetivos legítimos, tales como los imperativos de la seguridad nacional; la prevención de prácticas que puedan inducir a error; la protección de la salud o seguridad humana; de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente.

Que el Numeral 2.2 del Artículo 2 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio señala que, los Miembros se asegurarán de que no se elaboren, adopten o apliquen reglamentos técnicos que tengan por objeto o efecto crear obstáculos innecesarios al comercio internacional. A tal fin, los reglamentos técnicos no restringirán el comercio más de lo necesario para alcanzar un objetivo legítimo, teniendo en cuenta los riesgos que crearía no alcanzarlo. Tales objetivos legítimos son, entre otros: los imperativos de la seguridad nacional; la prevención de prácticas que puedan inducir a error;

  
Vo.Bo.

  
Vo.Bo.

  
Vo.Bo.

  
Vo.Bo.

  
Vo.Bo.

  
Vo.Bo.

  
Vo.Bo.

  
Vo.Bo.

la protección de la salud o seguridad humanas, de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente.

Que la Ley N° 1637, de 5 de julio de 1995, aprueba y ratifica el Acta Final de la Ronda Uruguay que crea la Organización Mundial de Comercio - OMC e incorpora los resultados de las Negociaciones Comerciales Multilaterales del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), suscrito por Bolivia en ocasión de la Reunión Ministerial celebrada en la ciudad de Marrakech, los días 12 al 15 de abril de 1994.

Que la Ley Nacional de Metrología aprobada y promulgada por el Decreto Ley N° 15380, de 28 de marzo de 1978, que define la Política Nacional en materia de metrología, será ejecutada entre otros, a través del funcionamiento de un Servicio Metrológico en el ámbito nacional.

Que los Artículos 14 y 15 de la Ley Nacional de Metrología señalan que, el Control Metrológico es un conjunto de operaciones técnicas que serán administradas y ejecutadas únicamente por las autoridades del Estado, a través del Organismo de Aplicación de la presente ley. El Control Metrológico tendrá como objetivo precautelar la economía nacional y coadyuvar al desarrollo científico tecnológico, y que el Organismo de Aplicación de la presente ley es la institución autorizada para ejercer el Control Metrológico en todo el país, debiendo para el efecto contar con personal técnico capacitado, unidades técnicas, laboratorios metrológicos, unidades móviles, equipos e instrumentos que se requieran para realizar esta labor.

Que los Artículos 16 y 17 de la Ley referida, establece que el control metrológico de equipos e instrumento de medición será aplicado de carácter obligatorio, y establece las siguientes categorías de control metrológico: a) La aprobación de Modelo; b) La Verificación Inicial; c) La Verificación Periódica y d) La Verificación Excepcional.

Que el Artículo 18 de la Ley Nacional de Metrología, establece que es obligatorio para todos los fabricantes e importadores, someter todo instrumento de medición a la aprobación de modelo y verificación inicial, además establece que, en la venta de los equipos o instrumentos de medición importados, sus responsables deberán exhibir certificados de Aprobación de Modelo y Verificación Inicial.

Que el Artículo 26 de la Ley Nacional de Metrología establece que, el Organismo de Aplicación de la presente ley será el Servicio Metrológico Nacional.

Que la Ley N° 1990, de 28 de junio de 1999, General de Aduanas, regula el ejercicio de la potestad aduanera y las relaciones jurídicas que establecen entre la Aduana Nacional y las personas naturales o jurídicas que intervienen en el ingreso y salida de mercaderías del territorio nacional.

Que los incisos a) y j) del Artículo 14 de la Ley N° 453, de 4 de diciembre de 2013, Ley General de los Derechos de las Usuarias y los Usuarios y de las Consumidoras y los Consumidores, establece que el proveedor de productos o servicios, de conformidad a su normativa específica, está obligado a proporcionar información sobre las características, composición nutricional, forma de uso o conservación de los productos o servicios ofertados, de manera accesible para las usuarias y los usuarios, las consumidoras y los consumidores; y otros que se determinen en normativa específica.

Que mediante el Decreto Supremo N° 24498, de 17 de febrero de 1997, se creó el Instituto Boliviano de Metrología -IBMETRO- que administrará el Servicio Metrológico Nacional -SERMETRO- establecido por la Ley Nacional de Metrología.

Que el Artículo 21 del Decreto Supremo N° 24498, de 17 de febrero de 1997, del Sistema Boliviano de Normalización, Metrología, Acreditación y Certificación, señala que el Gobierno

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Luis María Eche Castro  
Vo.Bo.  
Viceministro de Política de Industrialización

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Jorge Riquelme Galán Guzmán  
Vo.Bo.  
Director General de Desarrollo Industrial

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Richard Wilmer Rojas Gómez  
Vo.Bo.  
Director General de Normas y Certificación

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Andrés Gerardo Lozano Acosta  
Vo.Bo.  
Profesional en Análisis de Regeneración Tercera VPI

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Luis Flores  
Vo.Bo.  
Jefe de Unidad de Control Industrial

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Cecilia Falcón Gómez García Chelero  
Vo.Bo.  
Directora General de Aduanas Aduanas

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Gustavo Acosta Cordero Jure  
Vo.Bo.  
Director General de Metrología

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Jorge Rubén Morales Ceppa  
Vo.Bo.  
Profesional en Desarrollo

podrá fijar, mediante las autoridades competentes, los niveles de protección apropiados, en base a medidas de normalización, en la prosecución de sus objetivos legítimos en materia de: seguridad y de protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la protección del medio ambiente, la prevención de prácticas que pueden inducir a error al consumidor o afectar la seguridad nacional.

Que el Artículo 23 del precitado Decreto Supremo, indica que la Secretaria Nacional de Industria y Comercio – actual Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural – coordinará y registrará, mediante la Dirección General de Desarrollo Industrial – actual Dirección General de Servicios y Calidad Industrial dependiente del Viceministerio de Políticas de Industrialización – la emisión de reglamentos técnicos de productos, procesos y servicios. Todos los organismos gubernamentales que emitan reglamentos técnicos deberán notificar para ese fin, en una etapa convenientemente temprana, de modo que pueda hacerse conocer a las partes interesadas y si el caso lo requiere se proceda con las notificaciones a países bajo convenio de notificación previa. Los reglamentos técnicos de productos, procesos y servicios entrarán en vigencia sesenta (60) días después de efectuada la notificación a la Dirección General de Desarrollo Industrial. Este plazo para la comunicación podrá ser omitido, en el caso que existiese una emergencia declarada por motivos de problemas urgentes en seguridad nacional, seguridad y sanidad humana, animal y vegetal o protección del medio ambiente, a condición de que al adoptarse el reglamento técnico se cumpla con la notificación.

Que el Reglamento a la Ley General de Aduanas aprobado por Decreto Supremo N° 25870, de 11 de agosto de 2000, establece las prohibiciones y autorizaciones previas para la importación o ingreso de mercancías a territorio nacional, así como las certificaciones para el despacho aduanero de mercancías, así como los documentos soporte de la declaración de mercancías de importación.

Que los Incisos b), c) y d) del Parágrafo I del Artículo 14 del Decreto Supremo N° 4857, de 06 de enero de 2023, de Organización del Órgano Ejecutivo, señala entre otras atribuciones de las Ministras y los Ministros de Estado; proponer y dirigir las políticas gubernamentales del sector; dirigir la gestión de la Administración Pública en el ramo correspondiente; y dictar normas administrativas en el ámbito de su competencia.

Que los Incisos k) y z) del Artículo 57 del citado Decreto Supremo, establece entre las atribuciones del Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural, el diseñar e implementar políticas para mejorar la gestión de calidad de los bienes y servicios de los actores de la economía plural, en el marco del sistema boliviano de calidad y el de proponer políticas de defensa del consumidor, en coordinación con el Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional.

Que los Incisos g), h), k) e l) del Artículo 59 de la misma norma, señalan entre las atribuciones del Viceministerio de Políticas de Industrialización - VPI: desarrollar e implementar políticas, reglamentos y programas para promover la competitividad y la productividad en condiciones favorables para la industria a mediana y gran escala en coordinación con el Viceministerio de Comercio y Logística Interna; formular e implementar políticas, reglamentos e instrumentos para promover el desarrollo industrial sostenible, en el marco del PDES en coordinación con las instancias correspondientes; diseñar, normar, implementar y ejecutar la acreditación y certificación de calidad, metrología industrial y científica y normalización técnica del sector industrial en el marco del sistema boliviano de calidad y realizar las acciones necesarias para el cumplimiento de aplicación de la regulación del sector industrial.

Que el Decreto Supremo N° 5070, de 29 de noviembre del 2023, tiene por objeto facultar al Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, a través del Instituto Boliviano de Metrología – IBMETRO, emitir el Certificado de Reglamento Técnico de Muestras (CRTM)

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Lorena Cecilia Siles Castro  
Vo.Bo.

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Viceministerio de Políticas de Industrialización  
Jorge Alejandro Durán Cruzado  
Vo.Bo.  
Director General de Desarrollo Industrial VPI

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Viceministerio de Comercio y Logística Interna  
Richard Wilmar Ríos  
Vo.Bo.  
Director General de Comercio y Logística Interna

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Viceministerio de Políticas de Industrialización  
Andrés Gerardo Letona Acosta  
Vo.Bo.  
Profesional en Análisis de Copiametrías Técnicas VPI

Instituto Boliviano de Metrología  
Lorena Cecilia Siles Castro  
Vo.Bo.  
Directora General de Metrología

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Viceministerio de Políticas de Industrialización  
Carlos Félix Jorner García Dalmar  
Vo.Bo.  
Director General de Gestión Industrial

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Viceministerio de Políticas de Industrialización  
Gustavo Adrián Calzadilla Ríos  
Vo.Bo.  
Director General de Gestión Industrial

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural  
Viceministerio de Políticas de Industrialización  
Jorge Rubén Muñoz Céspedes  
Vo.Bo.  
Profesional en Análisis de Copiametrías Técnicas

para la Aprobación de Modelo de Medidores de Agua Potable y el Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT)

Que la Disposición Transitoria Primera del citado Decreto, dispone que el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, aprobará mediante Resolución Ministerial el Reglamento Técnico "Aprobación de Modelo de Medidores de Agua", en un plazo de hasta veinte (20) días hábiles, a partir de la publicación del Decreto Supremo.

Que la Disposición Transitoria Segunda del precitado Decreto, señala que el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, a través de IBMETRO, elaborará el procedimiento de solicitud y de emisión del CRTM y CCRT, el cual será aprobado mediante Resolución Ministerial, en un plazo máximo de sesenta (60) días calendario posteriores a la publicación del citado Decreto Supremo.

Que la Disposición Transitoria Tercera del Decreto Supremo N° 5070, refiere que los Certificados de Cumplimiento de Reglamento Técnico, será exigible por la Aduana Nacional, doscientos cuarenta (240) días calendario, después de la aprobación del Reglamento Técnico.

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Informe INF/MDPyEP/VPI/DGSCI/UCI N° 0131/2023, de 05 de diciembre de 2023, en el cual concluye que el Estado Plurinacional de Bolivia forma parte de los Acuerdos Internacionales referidos a la Reglamentación Técnica, cuyas prerrogativas mandan a cumplir documentos y procedimientos específicos, siendo estos el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (OTC/OMC), las Decisiones 827 y 615 de la Comunidad Andina (CAN), y el Acuerdo Regional N° 8 de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI).

Que el citado informe refiere que el proyecto de Reglamento Técnico "Aprobación de Modelo de Medidores de Agua Potable", para su puesta en vigencia necesita del Certificado de Reglamento Técnico de Muertas (CRTM) y del Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT), tanto para las importaciones y el Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT) para la producción nacional, siendo este un requisito exigido por el Viceministerio de Políticas Tributarias dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas para que la Aduana Nacional proceda a exigir el cumplimiento del Reglamento Técnico a través de una certificación emitida por instancia gubernamental con atribuciones especificadas en un Decreto Supremo. En ese contexto, el 29 de noviembre de 2023 se aprobó el Decreto Supremo N° 5070, que manda al IBMETRO a emitir el CRTM y el CCRT, que será requisito para la importación y soporte para el Despacho Aduanero en el caso de importaciones, y para la comercialización de la producción nacional.

Que mediante Informe Legal INF/MDPyEP/DGAJ N° 0116/2023, de 8 de diciembre de 2023, la Dirección General de Asuntos Jurídicos del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, concluye señalando que en el marco de lo establecido en el Parágrafo I de la Disposición Transitoria Primera del Decreto Supremo N° 5070, de 29 de noviembre de 2023, la justificación técnica realizada por el Viceministerio de Políticas de Industrialización, y de conformidad al marco normativo citado, se concluye que es pertinente la aprobación del Reglamento Técnico "Aprobación de Modelo de Medidores de Agua Potable" a través de Resolución Ministerial.

**CONSIDERANDO:**

Que los Incisos c) y d) del Artículo 14 del Decreto Supremo N° 4857, de 6 de enero de 2023, de Organización del Órgano Ejecutivo, establece que, entre sus atribuciones de las Ministras

Cristóbal Fajardo  
Gómez García  
Vo.Bo.  
Director General de Asuntos Jurídicos

Gustavo Acosta  
Cabrera  
Vo.Bo.  
Ejecutivo del Estado Plurinacional de Bolivia

Jorge Rubén  
Castaño  
Vo.Bo.  
Profesional en Derecho

Luis José  
Siles Castro  
Vo.Bo.  
Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural

Jorge Alejandro  
Díaz Grajeda  
Vo.Bo.  
Director General de Desarrollo Industrial VPI

Gustavo Wilfredo  
Rojas Salinas  
Vo.Bo.  
Director General de Servicios y Comercialización VPI

Andrés Germán  
Ludovico Acosta  
Vo.Bo.  
Profesional en Análisis de Reglamentación Técnica VPI

Luis Flores  
Vo.Bo.  
Jefe de Unidad de Control Industrial

y Ministros del Órgano Ejecutivo, el dirigir la gestión de la Administración Pública en el en el ramo correspondiente y dictar normas administrativas en el ámbito de su competencia.

Que el Inciso w) del Parágrafo I del Artículo 14, del Decreto Supremo N° 4857, de Organización del Órgano Ejecutivo, señala que es atribución de los Ministros y Ministras, emitir Resoluciones Ministeriales, en el marco de sus competencias.

Que mediante Decreto Presidencial N° 4389, de 09 de noviembre de 2020, el Sr. Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Luis Alberto Arce Catacora designó al ciudadano Néstor Huanca Chura como Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

**POR TANTO:**

El Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en uso de sus facultades y atribuciones conferidas por el ordenamiento legal vigente,

**RESUELVE:**

**PRIMERO. - APROBAR** el Reglamento Técnico "Aprobación de Modelo de Medidores de Agua Potable", en sus cinco (5) capítulos y sus doce (12) Artículos, que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial, de conformidad al Informe INF/MDPyEP/VPI/DGSCI/UCI N° 0131/2023, de 05 de diciembre de 2023.

**SEGUNDO. - Refrendar** el Informe INF/MDPyEP/VPI/DGSCI/UCI N° 0131/2023, de 05 de diciembre de 2023, emitido por el Viceministerio de Políticas de Industrialización y el Informe INF/MDPyEP/DGAJ N° 0116/2023, de 8 de diciembre de 2023, emitido por la Dirección General de Asuntos Jurídicos, ambos de esta Cartera de Estado.

**TERCERO. - Se dispone** que el tiempo de adecuación del Reglamento Técnico referido es de doscientos cuarenta (240) días calendario contados a partir de la promulgación de la presente Resolución Ministerial, posterior a dicho periodo el Certificado de Reglamento Técnico de Muestras y el Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico, será exigido tanto para la Producción Nacional como para la Importación.

**CUARTO. - La entidad sancionadora** al incumplimiento del Reglamento Técnico "Aprobación de Modelo de Medidores de Agua Potable", será el Instituto Boliviano de Metrología - IBMETRO.

**QUINTO. - El Viceministerio de Políticas de Industrialización,** es responsable, de la notificación, cumplimiento y ejecución de la presente Resolución Ministerial y Reglamento Técnico

**SEXTO. - El Instituto Boliviano de Metrología - IBMETRO,** en el marco de su competencia queda encargado de la difusión, cumplimiento y ejecución de la presente Resolución Ministerial y Reglamento.

**Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese.**

Carlos Félix Gómez García Dalens  
DIRECTOR GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS  
Ministerio de Desarrollo Productivo y  
Economía Plural

Ing. Luis Joshua Siles Castro  
VICEMINISTRO DE POLÍTICAS DE  
INDUSTRIALIZACIÓN  
Ministerio de Desarrollo Productivo y  
Economía Plural

Néstor Huanca Chura  
MINISTRO DE DESARROLLO PRODUCTIVO  
Y ECONOMÍA PLURAL





ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE DESARROLLO  
PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

# **REGLAMENTO TÉCNICO APROBACIÓN DE MODELO DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE**





**INDICE**

CAPITULO I..... 1

OBJETO, CAMPO DE APLICACIÓN, REFERENCIAS NORMATIVAS, DEFINICIONES Y SIGLAS.. 1

Artículo 1. (Objeto). ..... 1

Artículo 2. (Campo de Aplicación). ..... 1

Artículo 3. (Referencia Normativas). ..... 1

Artículo 4. (Definiciones y Siglas). ..... 2

4.1. Definiciones. .... 2

4.2. Siglas y abreviaturas. .... 5

CAPITULO II..... 6

REQUISITOS, REQUISITOS DE ENVASE, Y ETIQUETADO ..... 6

Artículo 5. (Requisitos). ..... 6

5.1. Requisitos Generales. .... 6

5.1.1. Componentes de un medidor. .... 6

5.1.2. Materiales de fabricación de los medidores. .... 6

5.1.3. Dispositivo de ajuste y precintado. .... 7

5.1.4. Rango (alcance) de indicación. .... 7

5.1.5. Codificación por color del dispositivo. .... 7

5.1.6. Tipos de dispositivos indicadores. .... 7

5.1.7. Clases de exactitud. .... 8

5.1.8. Condiciones nominales de operación. .... 8

5.2. Requisitos Especificos..... 9

5.2.1. Requisitos para las pruebas de ensayo..... 9

Artículo 6. (Requisitos de Envase y Etiquetado). ..... 10

6.1. Características. .... 10

CAPITULO III ..... 12

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD ..... 12

Artículo 7. (Procedimiento Administrativo). ..... 12

7.1. Documento de Aprobación de Modelo. .... 12

7.2. Emisión del Certificado de Cumplimiento al Reglamento Técnico (CCRT). .... 13

Artículo 8. (Procedimiento de Evaluación de la Conformidad). ..... 14

8.1. Evaluación de la conformidad. .... 14

La Evaluación de la Conformidad, podrá realizarse en los siguientes casos:..... 14

8.1.1. Previo a la emisión del CCRT..... 14

8.1.2. Posterior a la emisión del CCRT..... 14





CAPITULO IV.....	14
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y/O SUPERVISIÓN.....	14
Artículo 9. (Autoridad de Fiscalización y/o Supervisión).....	14
Artículo 10. (Fiscalización y/o Supervisión).....	14
CAPITULO V.....	15
REGÍMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES Y VIGENCIA DEL REGLAMENTO TÉCNICO .....	15
Artículo 11. (Régimen de Infracción y Sanciones).....	15
11.1. Infracciones.....	15
11.2. Sanciones.....	15
11.3. Procedimiento Sancionatorio.....	15
Artículo 12. (Vigencia del Reglamento Técnico).....	15





**CAPITULO I.**  
**OBJETO, CAMPO DE APLICACIÓN, REFERENCIAS NORMATIVAS,**  
**DEFINICIONES Y SIGLAS.**

**Artículo 1. (Objeto).**

Establecer los requisitos técnicos y metroológicos, para la aprobación de modelo de Medidores de Agua Potable utilizados en conductos cerrados, para la prevención de prácticas que puedan inducir al error.

**Artículo 2. (Campo de Aplicación).**

Las disposiciones del presente reglamento técnico, aplican:

- I.** A los medidores para agua potable con Clase de Exactitud 1 y Clase de Exactitud 2, con diámetros nominales de hasta 50 mm, utilizados en conductos cerrados totalmente cargados; sean de producción nacional o importados, y se encuentren comprendidos en las sub partidas arancelarias detalladas en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Sub partida Arancelaria aplicada al Reglamento Técnico.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA MERCANCÍA	REGLAMENTO TÉCNICO (RT)
<b>90.28</b>	<b>Contadores de gas, liquido o electricidad, incluidos los de calibración.</b>	
9028.20	- Contadores de liquido:	
9028.20.10	- - Contadores de agua:	
9028.20.10.10	- - - Contadores de agua fría con diámetro nominal hasta 50 mm	Sujeto a CCRT
9028.20.10.20	- - - Muestras de mercancías de la subpartida 9028.20.10.10	Sujeto a CRTM
9028.20.10.90	- - - Los demás	No Aplica CCRT

- II.** A las empresas unipersonales o sociedades comerciales que produzcan o importen, el producto considerado en el presente Reglamento Técnico

**Artículo 3. (Referencia Normativas).**

Las fuentes de información consideradas para la elaboración del presente Reglamento Técnico son las siguientes:

- Ley Nacional de Metrología, puesta en vigencia por el D.L 15380 de 28 de marzo de 1978 y su Reglamento General aprobado por Decreto Supremo 19213 de 5 de octubre de 1982 se instituyó el Servicio Metroológico Nacional (SERMETRO).
- **OIML R 49-1:2013.** Medidores de agua para agua potable fría y agua caliente — Parte 1: Requisitos Técnicos y Metroológicos.
- **OIML R 49-2:2013.** Medidores de agua para agua potable fría y agua caliente — Parte 2: Métodos de Ensayo.
- **OIML R 49-3:2013.** Medidores de agua para agua potable fría y agua caliente — Parte 3: Formato del informe de ensayo.

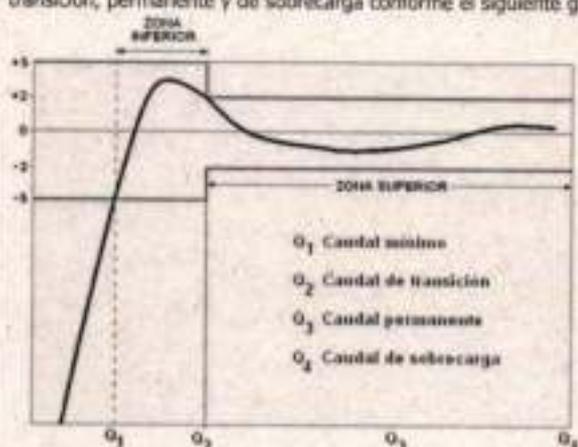




**Artículo 4. (Definiciones y Siglas).**

**4.1. Definiciones.**

Para los efectos del presente Reglamento Técnico se adoptan las siguientes definiciones:

<b>Aprobación de Modelo</b>	Decisión metroológica tomada por las autoridades del Gobierno Nacional por la cual se reconoce que el modelo estudiado de un equipo o instrumento de medición responde a las exigencias y requisitos técnicos reglamentarios.
<b>Autoridad competente.</b>	Es la autoridad administrativa de los distintos niveles del Estado, con atribuciones establecidas mediante norma para ejercer las tareas de regulación, control, designación, supervisión y/o fiscalización, de las actividades en el marco de sus competencias.
<b>Autoridad de fiscalización.</b>	Autoridad competente para revisar, auditar y vigilar la congruencia entre los objetivos planteados y las metas alcanzadas en la aplicación de un Reglamento Técnico; sus actividades no tienen restricción de tiempo específico.
<b>Autoridad de supervisión.</b>	Autoridad competente, para la vigilancia y control de la actividad técnica y especializada que conlleva el cumplimiento de un reglamento técnico.
<b>Calculador.</b>	La parte del medidor que transforma las señales de salida del transductor de medición y posiblemente de los instrumentos de medición asociados, los transforma y si corresponde, almacena los resultados en la memoria hasta que sean utilizados. <b>Nota.</b> El calculador debe tener la capacidad de comunicarse con los dispositivos auxiliares ambas vías.
<b>Caudal (Q).</b>	Cociente del volumen real de agua que pasa a través del medidor y el tiempo transcurrido para que este volumen pase a través del mismo. <b>Nota.</b> Para el presente Reglamento Técnico, se clasifica a los caudales como: mínimo, de transición, permanente y de sobrecarga conforme el siguiente gráfico. 
<b>Caudal mínimo (Q<sub>1</sub>).</b>	Es el caudal más pequeño al cual operará el medidor dentro de los errores máximos permisibles.
<b>Caudal de transición (Q<sub>2</sub>).</b>	Es el que se encuentra entre el caudal permanente y el caudal mínimo que divide el rango de caudal en dos zonas, la zona de caudal superior y la zona de caudal inferior, cada una caracterizada por sus propios errores máximos permisibles.
<b>Caudal Permanente (Q<sub>3</sub>).</b>	Es el máximo caudal dentro de las condiciones nominales de operación, al cual debe operar el medidor dentro de los errores máximos permisibles.





<b>Caudal de sobrecarga (Q<sub>s</sub>).</b>	Es el caudal más alto al cual el medidor puede operar durante un corto periodo de tiempo dentro de los errores máximos permisibles, manteniendo su desempeño metrológico, cuando posteriormente opera dentro de sus condiciones nominales de operación.
<b>Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT).</b>	Documento emitido por una instancia gubernamental, basada en la decisión, de que se ha demostrado el cumplimiento de los requisitos especificados en un Reglamento Técnico, y se constituye en documento soporte para el Despacho Aduanero.
<b>Certificado de Reglamento Técnico de Muestras (CRTM)</b>	Documento que autoriza el ingreso de muestras a territorio nacional, que serán sujetas a Evaluación de la Conformidad para la verificación del cumplimiento de la Reglamentación Técnica; el cual se constituye en Documento Soporte para la importación y el despacho aduanero.
<b>Condiciones de referencia.</b>	Es la condición de operación, establecida para evaluar el desempeño de un medidor o para comparar resultados de medición.
<b>Condiciones nominales de operación.</b>	Condiciones de operación que requieren cumplimiento durante la medición con el fin de que un medidor se desempeñe según su diseño. <b>Nota.</b> Las condiciones nominales de operación especifican intervalos para el caudal y para las cantidades de influencia para los cuales los errores (de indicación), deben estar dentro de los errores máximos permisibles.
<b>Conducto cerrado.</b>	Sistema de tuberías que está completamente sellado y aislado de ambiente externo, es decir no tiene fugas, ni puntos de entrada o salida de aire.
<b>Diámetro Nominal (DN).</b>	Designación numérica común a todos los componentes de un sistema de tubería, excluyendo aquellos sistemas designados por un diámetro exterior o por la dimensión de la rosca. Es un número entero usado como referencia, y está relacionado aproximadamente a las dimensiones de construcción.
<b>Dispositivo de ajuste.</b>	Es la parte del medidor que permite ajustar el medidor de modo que su curva de error sea ajustada generalmente en paralelo a ella misma, para hacer que los errores se encuentren dentro de los límites de errores máximos permisibles.
<b>Dispositivo auxiliar.</b>	Es un dispositivo previsto para desarrollar una función específica, directamente relacionada con la elaboración, transmisión o exhibición de los valores medidos. <b>Nota 1.</b> Para el caso del presente Reglamento Técnico, los dispositivos auxiliares son complementarios al medidor de agua y su uso o aplicación es opcional, sin embargo, pueden estar sujetos a control metrológico legal, en caso de ser necesario. <b>Nota 2.</b> Los principales dispositivos auxiliares son: a) Dispositivo de puesta a cero. b) Dispositivo indicador de precio. c) Dispositivo indicador de repetición. d) Dispositivo de impresión. e) Dispositivo memorizador. f) Dispositivo de control tarifario. g) Dispositivo predeterminador y. h) Dispositivo de auto servicio.
<b>Dispositivo indicador.</b>	Parte del medidor que indica el volumen de agua que pasa por el medidor.
<b>Documento de Evaluación de la Conformidad.</b>	Documento emitido conforme a las reglas de un esquema o sistema de certificación, en el cual se puede confiar razonablemente que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con un reglamento técnico, norma técnica u otra especificación técnica o documento normativo específico.
<b>Durabilidad.</b>	Es la capacidad de un medidor para mantener sus características de desempeño durante un periodo de uso.





<b>Error (de la indicación).</b>	Valor medido de una magnitud menos un valor de referencia. <b>Nota.</b> Para la aplicación de la presente Reglamento Técnico, el volumen indicado se considera como la cantidad medida y el volumen real como la cantidad de referencia. A la diferencia entre el volumen indicado y el volumen real se le denomina error (de indicación).
<b>Error intrínseco inicial.</b>	Error intrínseco de un medidor según se determine antes de las pruebas de rendimiento y las evaluaciones de durabilidad.
<b>Error intrínseco.</b>	Error de un medidor determinado bajo las condiciones de referencia.
<b>Error máximo permisible (EMP).</b>	Valor extremo del error de medición, respecto a un valor de magnitud de referencia conocido, permitido por el presente Reglamento.
<b>Fabricante</b>	Persona natural o jurídica que produce o ensamble un determinado producto.
<b>Importador.</b>	Persona natural o jurídica, que presenta mediante una agencia despachante de aduana, la declaración de mercancías para el despacho, con el cumplimiento de las formalidades aduaneras.
<b>Medidor de agua.</b>	Instrumento diseñado para medir continuamente, memorizar y mostrar el volumen de agua que pasa a través de un transductor de medición en condiciones medibles. <b>Nota 1:</b> Un medidor de agua incluye, al menos, un transductor de medición, un calculador (incluyendo dispositivos de ajuste o corrección, si los hay) y un dispositivo indicador. Estos tres dispositivos pueden estar en ubicaciones diferentes. <b>Nota 2:</b> En el presente Reglamento Técnico, un medidor de agua también es llamado "medidor". <b>Nota 3:</b> En el presente Reglamento Técnico, se consideran medidores de agua también a los de "chorro único" y "chorro múltiple".
<b>Medios Visuales.</b>	Son todas aquellas herramientas o dispositivos que tienen la capacidad de comunicar o transmitir mensajes e información de una forma visual.
<b>Muestra</b>	Parte representativa de mercancías o de su naturaleza, que se utiliza para su demostración o análisis.
<b>Pérdida de presión.</b>	Es la disminución irrecuperable en la presión, a un caudal determinado, causada por la presencia del medidor en la tubería.
<b>Presión de trabajo (PW).</b>	Presión promedio (estimada) del agua en la tubería, medida a la entrada y a la salida del medidor.
<b>Presión máxima admisible (PMA).</b>	Presión interna máxima que un medidor puede soportar permanentemente, dentro de sus condiciones nominales de operación, sin deteriorar su desempeño metroológico.
<b>Producción Nacional.</b>	Conjunto de empresas, que fabrican, ensamblan un mismo bien y cuya producción conjunta tiene un peso muy importante en la economía de un país.
<b>Sensor.</b>	Elemento de un medidor directamente afectado por la acción del fenómeno, cuerpo o sustancia portador de la magnitud a medir. <b>Nota.</b> En el caso de un medidor de agua, el sensor puede ser un disco, pistón, rueda, elemento de turbina, los electrodos de un medidor electromagnético u otro elemento. El elemento detecta el caudal o volumen de agua que pasa por el medidor, y se le denomina "sensor de flujo" o "sensor de volumen".
<b>Temperatura de trabajo.</b>	Temperatura del agua en la tubería, medida a la salida del medidor.
<b>Temperatura máxima permisible (TMA).</b>	Temperatura máxima del agua que un medidor puede soportar permanentemente, dentro de sus condiciones nominales de operación, sin deteriorar su desempeño metroológico. <b>Nota.</b> La temperatura máxima permisible es la condición nominal de operación más alta para la temperatura.





<b>Temperatura mínima permisible (TmA).</b>	Temperatura mínima del agua que un medidor puede soportar permanentemente, dentro de sus condiciones nominales de operación, sin deteriorar su desempeño metrológico. <b>Nota.</b> La temperatura mínima permisible del agua es la condición nominal de operación más baja para la temperatura.
<b>Transductor de medición.</b>	Es la parte del medidor que transforma el caudal o el volumen de agua a ser medido en señales que son pasadas al calculador y que incluye el sensor. <b>Nota.</b> El transductor de medición puede funcionar de manera autónoma o utilizar una fuente de energía externa y estar basado en un principio mecánico, eléctrico o electrónico.
<b>Verificación.</b>	Procedimiento de evaluación de la conformidad, que conduce a la emisión de un certificado de verificación cuando corresponda.
<b>Volumen indicado.</b>	Volumen de agua indicado por el medidor y que corresponde al volumen real.
<b>Volumen real.</b>	Volumen total de agua que pasa por el medidor, independientemente del tiempo que le tome. <b>Nota 1.</b> Este es el mensurando. <b>Nota 2.</b> El volumen real se calcula desde un volumen de referencia, según se determine por un estándar de medición adecuado, teniendo en cuenta las diferencias en las condiciones de medición, según sea apropiado.

#### 4.2. Siglas y abreviaturas.

Las siglas y abreviaturas usadas en el presente Reglamento Técnico son descritas a continuación:

<b>MDPyEP</b>	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
<b>DN</b>	Diámetro nominal.
<b>EMP</b>	Error máximo permisible.
<b>IBMETRO</b>	Instituto Boliviano de Metrología.
<b>OIML</b>	Organización Internacional de Metrología Legal.
<b>PMA</b>	Presión Máxima Admisible.
<b>PW</b>	Presión de trabajo.
<b>Q</b>	Caudal.
<b>Q<sub>1</sub></b>	Caudal mínimo.
<b>Q<sub>2</sub></b>	Caudal de transición.
<b>Q<sub>3</sub></b>	Caudal permanente.
<b>Q<sub>4</sub></b>	Caudal de sobrecarga.
<b>SI</b>	Sistema Internacional de Unidades.
<b>TMA</b>	Temperatura máxima permisible.
<b>TmA</b>	Temperatura mínima permisible.
<b>U0/D0</b>	Clase de sensibilidad
<b>Δp</b>	Diferencial de Presión





## CAPITULO II REQUISITOS, REQUISITOS DE ENVASE, Y ETIQUETADO

### Artículo 5. (Requisitos).

Los medidores de agua potable, contemplados en el presente Reglamento Técnico, deben cumplir lo siguiente:

#### 5.1. Requisitos Generales.

##### 5.1.1. Componentes de un medidor.

Todo medidor debe contemplar al menos los siguientes componentes:

- a) **Cuerpo:** Es la carcasa del medidor y contiene todas las partes internas.
- b) **Filtro:** Su función es evitar que ingrese al medidor partículas sólidas, sedimentos y otros materiales que puedan dañar los componentes en el interior de la carcasa.
- c) **Eje:** Es el punto de apoyo sobre el cual gira la rueda de lectura del medidor.
- d) **Dispositivo de Ajuste:** Elemento utilizado para regular la curva de error.
- e) **Cámara:** Contiene los elementos de transmisión como la rueda dentada y el mecanismo de medición.
- f) **Mecanismo de Registro:** Es el mecanismo que registra la cantidad de agua que fluye a través del medidor.
- g) **Imán:** Se encuentra dentro de la rueda de lectura y crea un campo magnético cuando gira.
- h) **Tuerca y campana:** Pieza de metal o plástico que se utiliza para sujetar el medidor de agua a la tubería de suministro de agua.
- i) **Tapa de protección:** Elemento que se utiliza para cubrir y proteger el medidor de agua contra daños y condiciones climáticas adversas.
- j) **Turbina:** Tiene la función de inferir la cantidad de agua que pasa por el medidor.
- k) **Tren reductor:** Conjunto de engranajes que reduce y transmite el número de revoluciones del dispositivo de medida al totalizador o Registro.

##### 5.1.2. Materiales de fabricación de los medidores.

- a) Los medidores deberán estar fabricados con:
  - Materiales de resistencia y duración suficientes, que garanticen el propósito para el cual serán usados y que no sean afectados por las variaciones de temperatura del agua.
  - Materiales resistentes a la corrosión interna y externa, o que estén adecuadamente protegidos mediante un tratamiento superficial.
  - Materiales reconocidos como no tóxicos, no contaminantes y biológicamente inertes.
- b) El dispositivo indicador del medidor de agua, estará provisto de una ventanilla transparente, además de contar con una cubierta de material adecuado como protección adicional.





### 5.1.3. Dispositivo de ajuste y precintado.

El medidor debe contar con un dispositivo de ajuste que permita desplazar la curva de error con miras a llevar los errores, dentro de los errores máximos permisibles. Si estos dispositivos estuvieran montados en la parte exterior del medidor, deben tener una cavidad que permita el precintado de este dispositivo, de tal manera que no permita ajustes posteriores.

### 5.1.4. Rango (alcance) de indicación.

El dispositivo debe tener la capacidad de registrar el volumen indicado en metros cúbicos, de acuerdo a la Tabla 2.

**Tabla 2.** Rango de indicación de un medidor de agua con un DN hasta 50 mm.

Q3 (m <sup>3</sup> /h)	Valores mínimos del rango del indicador(m <sup>3</sup> )
Q3 ≤ 6,3	9.999
6,3 < Q3 ≤ 63	99.999

### 5.1.5. Codificación por color del dispositivo.

- a) Color negro, para indicar metros cúbicos y sus múltiplos.
- b) Color rojo, para indicar submúltiplos del metro cúbico.

Estos colores se aplicarán a los punteros, agujas, números, ruedas, discos y diales.

### 5.1.6. Tipos de dispositivos indicadores.

Los tipos de dispositivos utilizados serán:

**Tabla 3.** Tipos de Dispositivos de Indicadores

Tipo	Indicación	Figura (Referencial)
<b>Tipo 1 Dispositivo Analógico</b>	<p>El volumen es indicado por el movimiento continuo de uno o más punteros que se mueven en relación a escalas graduadas.</p> <p>Cada escala estará graduada en valores expresados en metros cúbicos o bien estará acompañada por un factor multiplicador (x0,001; x0,01; x0,1; x1; x10; x100; x1.000, etc.).</p> <p>El sentido de rotación de los puntero o de las escalas circulares debe ser en sentido horario.</p>	
<b>Tipo 2 Dispositivo Digital</b>	<p>El volumen indicado estará dado por una línea de dígitos adyacentes que aparecen en una o más aperturas (tambores).</p> <p>El movimiento de los tambores indicadores será hacia arriba.</p> <p>Para dispositivos electrónicos: Se permiten visualizaciones permanentes o no permanentes.</p>	





Tipo	Indicación	Figura (Referencial)
	El medidor debe permitir una verificación visual de todo el dispositivo visualizador.	
<b>Tipo 3 Dispositivo Combinado</b>	El volumen indicado está dado por la combinación de dispositivos Tipo 1 (Dispositivo analógico) y Tipo 2 (Dispositivo digital).	

### 5.1.7. Clases de exactitud.

Las siguientes clases de exactitud deben cumplir con lo mencionado en las siguientes tablas:

**Tabla 4.** Clase de exactitud 1

Caudal	Clase 1	
	$0,1 \leq T(^{\circ}\text{C}) \leq 30$	$T(^{\circ}\text{C}) > 30$
	Error Máximo Permissible (EMP)	
$Q_2 \leq Q \leq Q_4$	$\pm 1\%$	$\pm 2\%$
$Q_1 \leq Q \leq Q_2$	$\pm 3\%$	

**Tabla 5.** Clase de exactitud 2

Caudal	Clase 2	
	$0,1 \leq T(^{\circ}\text{C}) \leq 30$	$T(^{\circ}\text{C}) > 30$
	Error Máximo Permissible (EMP)	
$Q_2 \leq Q \leq Q_4$	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$
$Q_1 \leq Q \leq Q_2$	$\pm 5\%$	

### 5.1.8. Condiciones nominales de operación.

Las condiciones nominales de operación para los medidores de agua potable se encuentran en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Condiciones de Operación para medidores de agua potable.

Rango	Nivel
Rango de caudal	Q1 a Q3
Temperatura del agua	T30 (entre $0,1^{\circ}\text{C}$ a $30^{\circ}\text{C}$ ) T50 (entre $0,1^{\circ}\text{C}$ a $50^{\circ}\text{C}$ )
Rango de trabajo de temperatura ambiente	$+5^{\circ}\text{C}$ a $+55^{\circ}\text{C}$
Rango de trabajo de humedad relativa ambiental (HR)	0 %HR a 100 %HR excepto para dispositivos indicadores remotos, donde el rango será de 0%HR a 93%HR.
Rango de presión de trabajo	Para: $\text{DN} \leq 50 \text{ mm}$ $0,03 \text{ MPa} < \text{PW} < 1 \text{ MPa}$





## 5.2. Requisitos Específicos

### 5.2.1. Requisitos para las pruebas de ensayo.

Los medidores de agua deben cumplir con los siguientes requisitos:

**Tabla 7.** Requisitos de ensayos

Requisitos	Unidad	Descripción	Referencia	Nivel de Cumplimiento
Presión estática	Pa	Se verificará que el medidor de agua pueda soportar los ensayos de presión hidráulica específica, durante el tiempo especificado, sin presentar fugas ni daño.	OIMLR 49 2:2013 Numeral 7.3	El medidor pasa la prueba si no presenta fugas ni daños físicos durante el ensayo, cuando: - El medidor de agua sea sometido a una presión hidráulica de 1,6 veces la PMA del medidor durante 15 minutos. - El medidor de agua sea sometido a una presión hidráulica de 2 veces la PMA del medidor durante 1 minuto. Nota: PMA, información suministrada por el fabricante.
Errores intrínsecos de indicación	%	Se determinará los errores de indicación de un medidor de agua	OIMLR 49 2:2013 Numeral 7.4	Para medidores de Clase 1 El medidor pasa la prueba si el error relativo (de indicación) del medidor no sobrepase el EMP de: - $\pm 1\%$ para la zona superior de caudal ( $Q_1 \leq Q \leq Q_2$ ) para temperaturas de $0,1\text{ }^\circ\text{C}$ a $30\text{ }^\circ\text{C}$ - $\pm 3\%$ para la zona inferior de caudal ( $Q_1 < Q < Q_2$ ), independientemente del alcance de temperatura Para medidores de Clase 2 - El medidor pasa la prueba si el error relativo (de indicación) del medidor no sobrepase el EMP de: - $\pm 2\%$ para la zona superior de ( $Q_1 \leq Q \leq Q_2$ ) para temperaturas de $0,1\text{ }^\circ\text{C}$ a $30\text{ }^\circ\text{C}$ - $\pm 5\%$ para la zona inferior de caudal ( $Q_1 < Q < Q_2$ ) independientemente del alcance de temperatura.
Pérdida de presión	Pa	Se determinará la pérdida de presión máxima en un medidor de agua con cualquier caudal que se encuentre entre $Q_1$ y $Q_2$ .	OIMLR 49 2:2013 Numeral 7.9	La pérdida de presión del medidor no debe sobrepasar el valor máximo aceptable de 0,063 MPa para la clase de pérdida de presión del medidor con cualquier caudal entre $Q_1$ y $Q_2$ , ambos inclusive.  <i>Cumple/No Cumple</i>
Perturbación de flujo	%	Se verificará si la exactitud de un medidor de agua es afectada por perturbaciones en la tubería aguas arriba o aguas abajo	OIMLR 49 2:2013 Numeral 7.10	El error relativo (de indicación) del medidor no debe sobrepasar el error máximo permitido aplicable para cualquiera de los ensayos de perturbaciones del flujo. NOTA: Los criterios de cumplimiento están en base a los Errores intrínsecos de indicación.  <i>Cumple/No Cumple</i>
Flujo inverso	%	Se verificará que un medidor de agua que permite el flujo inverso pero que no está diseñado para medirlo, debe ser sometido a un flujo inverso, con un caudal de hasta $Q_2$ sin que sus propiedades metrológicas en flujo directo se deterioren o cambien.	OIMLR 49 2:2013 Numeral 7.8	El error relativo (de indicación) del medidor no debe sobrepasar el error máximo permitido aplicable para cualquiera de los ensayos de flujo inverso. NOTA: Los criterios de cumplimiento están en base a los Errores intrínsecos de indicación.  <i>Cumple/No Cumple</i>
Ensayo de Durabilidad Flujo discontinuo	%	Se verificará que un medidor de agua sea durable cuando se somete a condiciones de flujo cíclicas.	OIMLR 49 2:2013 Numeral 7.11.2	Para medidores de Clase 1 El medidor pasa la prueba si: - La variación de la curva de error no debe sobrepasar el 2 % para caudales de la zona inferior ( $Q_1 \leq Q < Q_2$ ), y el 1 % para caudales de la zona superior ( $Q_1 \leq Q \leq Q_2$ ).





Requisitos	Unidad	Descripción	Referencia	Nivel de Cumplimiento
				Para medidores de Clase 2 El medidor pasa la prueba si: -La variación de la curva de error no debe sobrepasar el 3 % para caudales de la zona inferior ( $Q_1 \leq Q < Q_2$ ), y el 1,5 % para caudales de la zona superior ( $Q_2 \leq Q \leq Q_3$ );
Ensayo de Durabilidad Flujo continuo	%	Se verificará la durabilidad de un medidor de agua cuando se somete a condiciones de flujo continuo, permanente y de sobrecarga.	OIMLR 49 2:2013 Numeral 7.11.3	Para medidores de Clase 1 El medidor pasa la prueba si: -La variación de la curva de error no debe sobrepasar el 2 % para caudales de la zona inferior ( $Q_1 \leq Q < Q_2$ ), y el 1 % para caudales de la zona superior ( $Q_2 \leq Q \leq Q_3$ ). Para medidores de Clase 2 El medidor pasa la prueba si: -La variación de la curva de error no debe sobrepasar el 3 % para caudales de la zona inferior ( $Q_1 \leq Q < Q_2$ ), y el 1,5 % para caudales de la zona superior ( $Q_2 \leq Q \leq Q_3$ ).

**Nota:** Los intervalos especificados en la tabla incluyen los extremos.

## Artículo 6. (Requisitos de Envase y Etiquetado).

### 6.1. Características.

- I. Todo medidor debe contar con su manual de instalación, mantenimiento y funcionamiento, elaborado por el fabricante o ensamblador. Cuando éste documento esté redactado en idioma distinto al español, la parte interesada deberá presentar su traducción técnica correspondiente junto al documento original, la misma que tendrá carácter de declaración jurada por parte del fabricante nacional o importador.
- II. Todo medidor de agua potable considerado en el presente Reglamento Técnico, debe presentar mínimamente la información descrita a continuación, la misma debe estar contemplada en el envase o en el manual del equipo.

**Tabla 8.** Información mínima a presentar de manera obligatoria

Requisitos	Unidad	Descripción	Nivel de Cumplimiento
Unidad de Medida	m <sup>3</sup>	Unidad de medida siempre viene expresada en (m <sup>3</sup> )	Cumple/No Cumple
Volumen numérico de Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	Valor numérico de Q <sub>3</sub> y la relación Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> : si el medidor mide caudal inverso y los valores de Q <sub>3</sub> y las relaciones Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> son diferentes en ambas direcciones, ambos valores de Q <sub>3</sub> y Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> estarán marcados; la dirección de caudal a la que se refiere cada par de valores debe ser clara.	Cumple/No Cumple
Relación Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> (R)		La relación Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> puede expresarse como R; por ejemplo, "R160". Si el medidor tiene diferentes valores para Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> en las posiciones horizontal y vertical, ambos valores de Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> estarán marcados, y la orientación a la cual se refiere cada valor debe ser clara	Cumple/No Cumple
Nombre marca	Fabricante		Cumple/No Cumple
Modelo	Fabricante		Cumple/No Cumple





Requisitos	Unidad	Descripción	Nivel de Cumplimiento
Año de fabricación	Fabricante	Año de fabricación, los dos últimos dígitos del año de fabricación, o el mes y el año de fabricación	Cumple/No Cumple
Número de serie	Fabricante	Número de serie (tan cercano como sea posible al dispositivo indicador).	Cumple/No Cumple
Sentido de circulación del flujo	En cada medidor indicado por una flecha	Dirección del caudal, mediante una flecha (mostrada en ambos lados del cuerpo o en un lado únicamente si la flecha de dirección de flujo es fácilmente visible bajo todas las circunstancias).	Cumple/No Cumple
Posición de operación (Letra V o H)	Fabricante	La letra V o H, si el medidor solo puede ser operado en posición vertical u horizontal	Cumple/No Cumple

**Tabla 9.** Información adicional a presentar cuando los valores sean diferentes a los de la descripción

Requisitos	Unidad	Descripción	Nivel de Cumplimiento
Clase de exactitud	1 o 2	Clase de exactitud, cuando sea diferente a la clase de exactitud 2	Cumple/No Cumple
Presión máxima admisible (PMA)	Pa	Presión máxima permitida (PMA) si supera 1 MPa o 0,6 MPa para $DN \geq 50$ .	Cumple/No Cumple
Temperatura máxima permisible	°C	La clase de temperatura, según lo especificado en la Artículo 1Tabla 6	Cumple/No Cumple
Máxima pérdida de presión	Pa	La clase de pérdida de presión, cuando sea diferente a $\Delta p 63$ (0,063 MPa).	Cumple/No Cumple
Sensibilidad	-	La clase de sensibilidad de instalación, cuando sea diferente a U0/D0.	Cumple/No Cumple
Origen (País de Fabricación) (Cuando corresponda)	Fabricante	-	Cumple/No Cumple
Ensamblado por: (Cuando corresponda)	Ensamblador	-	Cumple/No Cumple

**Nota:** Si el medidor de agua no presenta los requisitos de la tabla 9., se asumirán los valores presentes en la descripción de la misma tabla.

Información técnica que debe ir de manera obligatoria en el manual.

**III.** La Unidad de medida de volumen deberá expresarse en unidades del Sistema Internacional; el resto de unidades de medida pueden presentar su respectiva equivalencia al Sistema Internacional que debe ser contemplado en el envase o manual del equipo.





### **CAPITULO III**

## **PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

#### **Artículo 7. (Procedimiento Administrativo).**

- I.** Todo medidor contemplado en el presente Reglamento Técnico, sea de origen nacional o de importación, debe contar con el Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT), el mismo que será otorgado por IBMETRO.
- II.** El Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT), será emitido de acuerdo a procedimiento del IBMETRO, en base a:
  - a)** Documento de Aprobación de Modelo emitido por IBMETRO o,
  - b)** Documento de Aprobación de Modelo, emitido por una entidad Acreditada o Designada en el país de fabricación del producto.
- III.** La acreditación o designación de la entidad mencionada en el párrafo precedente será verificada por IBMETRO, previa al proceso de la emisión del Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT).
- IV.** Sin perjuicio de lo establecido anteriormente, previo a la emisión de CCRT, IBMETRO se reservará el derecho de realizar la verificación documental, física y/o funcional que considere necesario, para comprobar lo manifestado en el Documento de Aprobación de Modelo.

#### **7.1. Documento de Aprobación de Modelo.**

##### **7.1.1. Aprobación de Modelo emitido por IBMETRO**

- I.** IBMETRO emitirá el Certificado de Reglamento Técnico de Muestra – CRTM, el cual deberá ser utilizado por única vez, para la Importación y el Despacho Aduanero de muestras.
- II.** Las muestras se constituirán en el producto sujeto a evaluación de la conformidad, a partir del cual se emitirá el Documento de Aprobación de Modelo, cuando corresponda.
- III.** La emisión del Documento de Aprobación de Modelo, tendrá una duración de cuarenta y cinco (45) días calendario posteriores a la recepción formal de las muestras, considerando el periodo de tiempo que conlleva efectuar los ensayos de las variables descritas en la Tabla 7.
- IV.** Los requerimientos para la emisión del Documento de Aprobación de Modelo, serán:
  - a)** Matrícula de Comercio del Importador o Productor.
  - b)** Ubicación georreferenciada de los almacenes del Importador o Productor.
  - c)** Presentación de la Denominación del Modelo, Número de Serie, Nombre del Fabricante y País de Origen del producto considerado en el presente Reglamento Técnico.
  - d)** Manual de instalación, mantenimiento y funcionamiento del equipo.
  - e)** Planos que muestren en conjunto y en detalle su mecanismo principal.





- f) Muestras físicas que IBMETRO solicite, en función a la naturaleza de los ensayos que impliquen las variables especificadas en la Tabla 7, las muestras solicitadas deberán contar con el precinto de seguridad del fabricante.
- V. IBMETRO comunicará al interesado, la conformidad de la aprobación de modelo, mediante la emisión del Documento de Aprobación de Modelo; en caso de inconformidad, mediante informe técnico explicando las razones de la determinación.
- VI. El Documento de Aprobación de Modelo, contendrá al menos la siguiente información:
  - a) Denominación del Modelo, Número de Serie del producto ensayado, Nombre del Fabricante y País de Origen.
  - b) Uso o empleo para el cual es autorizado el medidor.
  - c) Tiempo de validez del documento de aprobación de modelo.

**7.1.2. Documento de aprobación de modelo, emitido por una entidad Acreditada o Designada en el país de fabricación del producto.**

- I. El importador debe presentar el Documento de Aprobación de Modelo original o en copia legalizada, emitido por una entidad Acreditada o Designada en el país de fabricación.
- II. La información mínima contenida en el Documento de Aprobación de Modelo emitida por una entidad Acreditada o Designada en el país de fabricación, será:
  - a) Denominación del Modelo, Número de Serie del producto ensayado, Nombre del Fabricante y País de Origen del equipo considerado en el proceso de aprobación de modelo.
  - b) Identificación de la entidad emisora del documento, lugar y fecha de la emisión.
  - c) Reporte Técnico o Informe de Ensayos que demuestre el cumplimiento de las variables contenidas en la Tabla 7.
  - d) Tiempo de validez del documento de aprobación de modelo.
- III. Adjunto al Documento de Aprobación de Modelo emitida por una entidad Acreditada o Designada en el país de fabricación, el importador deberá presentar:
  - a) Manual de instalación, mantenimiento y funcionamiento del equipo.
  - b) Planos que muestren en conjunto y en detalle su mecanismo principal.
  - c) Matricula de Comercio del importador.
  - d) Ubicación georreferenciada de los almacenes del Importador.
  - e) Documento que respalde la Acreditación o designación, para emitir el Documento de Aprobación de Modelo.
  - f) Cuando sea requerido IBMETRO podrá solicitar muestras físicas, para efectuar ensayos complementarios en función a la naturaleza de los ensayos que impliquen las variables especificadas en la Tabla 7, las muestras solicitadas deberán contar con el precinto de seguridad del fabricante.

**7.2. Emisión del Certificado de Cumplimiento al Reglamento Técnico (CCRT).**

- I. IBMETRO, en base a la verificación del Documento de Aprobación de Modelo, emitirá el Certificado de Cumplimiento al Reglamento Técnico (CCRT).





- II.** El CCRT se constituirá en Documento Soporte para la importación y el despacho aduanero, mismos que deben estar vigentes al momento del ingreso de la mercancía a territorio nacional y serán presentados por el transportista adjunto al manifiesto internacional de carga, según corresponda.
- III.** El CCRT será requisito indispensable para la comercialización.

**Artículo 8. (Procedimiento de Evaluación de la Conformidad).**

**8.1. Evaluación de la conformidad.**

La Evaluación de la Conformidad, podrá realizarse en los siguientes casos:

- a) Previo a la emisión del CCRT;
- b) Posterior a la emisión del CCRT.

**8.1.1. Previo a la emisión del CCRT**

Para confirmar la veracidad de la información contenida en el Documento de Aprobación de Modelo y la información presentada por el interesado; la cual será de carácter documental.

**8.1.2. Posterior a la emisión del CCRT**

Se realizará previa a la instalación del equipo, en los almacenes del importador, fabricante o entidad encargada de la instalación; a denuncia o de acuerdo al cronograma preestablecido por IBMETRO; pudiendo ser ésta de carácter documental, física y/o funcional; según la necesidad.

**CAPITULO IV**

**AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y/O SUPERVISIÓN**

**Artículo 9. (Autoridad de Fiscalización y/o Supervisión).**

- I.** El Viceministerio de Políticas de Industrialización (VPI), se constituye en la Autoridad de Fiscalización del presente Reglamento Técnico.
- II.** El Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO), se constituye en la Autoridad de Supervisión del presente Reglamento Técnico.

**Artículo 10. (Fiscalización y/o Supervisión).**

- I.** El Viceministerio de Políticas de Industrialización (VPI), como Autoridad Competente de Fiscalización, será encargada de controlar todas las actividades de los actores, además de los procesos que involucren el cumplimiento del presente Reglamento Técnico, tanto en la producción nacional, como en las importaciones.
- II.** El Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO), como Autoridad Competente de Supervisión, se encargará de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento Técnico, tanto en la producción nacional, como en las importaciones.





## CAPITULO V REGIMÉN DE INFRACCIONES Y SANCIONES Y VIGENCIA DEL REGLAMENTO TÉCNICO

### Artículo 11. (Régimen de Infracción y Sanciones).

Los productos que en el proceso de Supervisión no cuenten con el Certificado de Cumplimiento de Reglamento Técnico (CCRT), serán denunciados ante la Autoridad Competente.

#### 11.1. Infracciones.

Constituye infracción al presente Reglamento Técnico, todo producto, de producción nacional o importado, que incumpla los requisitos establecidos en el presente documento.

#### 11.2. Sanciones.

- I. La Autoridad Sancionatoria al presente Reglamento Técnico y en cumplimiento a la ley de Metrología, es el Instituto Boliviano de Metrología – IBMETRO.
- II. De acuerdo a la naturaleza de la infracción, las sanción se detallada en Tabla 10.

**Tabla 10.** Sanción por Infracción.

Nº	INFRACCIÓN	SANCIÓN
1	Incumpla con los requisitos solicitados en el Reglamento Técnico	<p>i) <math>S = 0,20 \cdot P_c \cdot Q</math></p> <p>Dónde:  <math>S</math> = Sanción expresada en bolivianos.  <math>P_c</math> = Precio comercial unitario del producto, publicado por una fuente oficial, a la fecha más próxima de la infracción.  <math>Q</math> = Cantidad de el o los lotes no conformes supervisados (expresado en unidades)</p> <p>ii) Suspensión del CCRT de el o los lotes no conformes y comunicación a la o las Autoridades Competentes.</p> <p>iii) Inmovilización de el o los lotes no conformes.</p> <p>iv) Destrucción de el o los lotes no conformes; cuyos costos asociados estarán a cargo del interesado y supervisado por la Autoridad de Supervisión.</p>

- III. Si a juicio de la Autoridad Sancionatoria, se considera que la documentación presentada en el proceso de Supervisión podría generar un delito, esta denunciará el hecho al Ministerio Público, sin perjuicio de continuar con el Procedimiento Administrativo Sancionatorio.

#### 11.3. Procedimiento Sancionatorio.

El Proceso Sancionatorio será realizado, conforme a lo dispuesto en la Ley No 2341 del 23 de abril de 2002 del Procedimiento Administrativo y su reglamento aprobado por Decreto Supremo No 27113 del 23 de julio de 2003.

### Artículo 12. (Vigencia del Reglamento Técnico).

El presente Reglamento Técnico de "Medidores de agua" entrará en vigencia doscientos cuarenta (240) días después de su aprobación formal.

