

RESPUESTAS A LAS CONSULTAS RECIBIDAS ACERCA DE LOS PLIEGOS DEL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN DEL CONTRATO 129/2025 “SUMINISTRO DE CONTADORES DE AGUA CON NB-IoT INTEGRADO (CALIBRES 15, 20, 32 Y 40 mm) Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SU TELELECTURA AUTOMÁTICA”

Pregunta 1: Dimensiones – Anexo I (Pág. 49 del PPT)

En el documento “2025_129_1_ppt_contadores_electronicos_nbiot_fdo_cs”, página 49, relativo al Anexo I – Dimensiones, solicitamos que Canal de Isabel II valore la posibilidad de ampliar la dimensión indicada en la columna ALTURA MÁXIMA (h) (sin considerar tapa), en los siguientes términos:

- Incremento de 20 mm para los calibres DN15 y DN20,
- Incremento de 5 mm para los calibres DN30 y DN40.

Esta petición tiene como objetivo facilitar una mayor concurrencia, dado que pequeñas variaciones dimensionales permitirían la participación de un mayor número de soluciones comerciales sin afectar a la instalación ni a la operación del contador.

Agradeceríamos confirmación sobre si esta ampliación pudiera contemplarse.

Respuesta 1:

Las dimensiones reflejadas en el Anexo I del Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante “PPT”) están ajustadas en todas sus medidas para que los contadores se puedan instalar en la diversidad de alojamientos de nuestro parque de contadores donde se alojan los conjuntos de medida.

Dimensiones mayores generarían problemas e imposibilitarían en muchos casos la instalación de los contadores.

Pregunta 2: Protocolos de comunicación – Apartado 16.1.9 del PPT

En referencia al apartado 16.1.9 del documento, donde se indica que “se valorará la utilización” de los protocolos OMA LwM2M o DLMS/COSEM (versión push), solicitamos aclaración sobre el carácter de dicho requisito.

Concretamente, agradeceríamos confirmación sobre si:

- El uso de estos protocolos debe considerarse obligatorio, o
- Su empleo es simplemente valorado, permitiéndose la presentación de soluciones basadas en protocolos propietarios u otros estándares IoT, siempre que cumplan plenamente con los requisitos funcionales y operativos de telelectura especificados en el pliego.

Respuesta 2:

La utilización de protocolo OMA LwM2M ó DLMS/COSEM versión *push* será objeto de valoración de conformidad con el apartado 8 B) 3 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Por tanto, no es obligatorio ofertar dichos protocolos. Los requisitos mínimos que debe cumplir el protocolo ofertado son los descritos en el apartado 16.1.9 del PPT.

Pregunta 3:

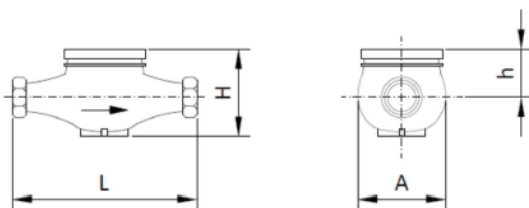
Dimensiones de contadores – Anexo I del PPT

(2025_129_1_ppt_contadores_electronicos_nbiot_fdo_cs.pdf - Pág. 49)

En el **Anexo I – Dimensiones de contadores** del Pliego de Prescripciones Técnicas se establece, además de la altura total máxima del contador (**H**), una dimensión adicional denominada **altura máxima (h)**, definida como la distancia entre el eje de la tubería y la parte superior del contador (sin considerar tapa).

ANEXO I – DIMENSIONES DE CONTADORES

| CALIBRE CONTADOR (mm) | LONGITUD (L) (mm) | ANCHURA MÁXIMA (A) (mm) | ALTURA MÁXIMA (H) (sin considerar tapa) (mm) | ALTURA MÁXIMA (h) (sin considerar tapa) (mm) | ROSCA GAS CONTADOR (pulgadas) | |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| | | | | | Entrada | Salida |
| Ø 15 | 115/110 | 110 | 160 | 110 | 3/4 | 3/4 |
| Ø 20 | 190 | 110 | 160 | 110 | 1 | 1 |
| Ø 32 | 260 | 175 | 210 | 160 | 1½ | 1½ |
| Ø 40 | 300 | 175 | 210 | 160 | 2 | 2 |



A este respecto, se solicita aclaración sobre la necesidad de considerar esta dimensión como requisito limitante en la licitación.

En particular, se solicita que **la dimensión h no sea considerada como criterio restrictivo**, manteniéndose como referencia dimensional únicamente la **altura total máxima del contador (H)**, de

acuerdo con lo establecido en la normativa técnica vigente de Canal de Isabel II - **Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano – Versión 5 (2025)**.

Respuesta 3:

La dimensión h establecida en el Anexo I del PPT se ha establecido para asegurar la intercambiabilidad con contadores existentes y poder renovarlos en cualquier acometida, incluyendo aquellas que proceden de incorporaciones de municipios a la gestión de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y que, por tanto, no se regían en el momento de su ejecución por la normativa de Canal de Isabel II, S.A., M.P., incluyendo las dimensiones de los alojamientos de los contadores, que en muchos casos presentan dimensiones muy reducidas. También las distancias de las tuberías montadas a los extremos superior e inferior del alojamiento condicionan las dimensiones de los contadores a instalar, especialmente en la dimensión h.

Pregunta 4:

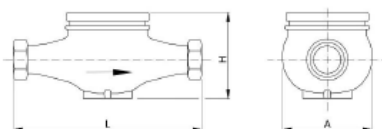
Justificación técnica

1. Coherencia con la Especificación Técnica de Acometidas

La **Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano – Versión 5 (2025)** establece en la **Tabla 19 – Dimensiones de contadores para armarios normalizados** las dimensiones máximas permitidas para los contadores instalados en los armarios normalizados de Canal de Isabel II.

Tabla 19 Dimensiones de contadores

| Armarios normalizados | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| Diámetro de contador (mm) | Longitud (L) (mm) | Anchura máxima (A) (mm) | Altura máxima (sin considerar la tapa) (H) (mm) |
| 15 | 115 | 110 | 160 |
| 20 | 190 | 110 | 160 |
| 30 | 260 | 175 | 210 |
| 40 | 300 | 175 | 210 |
| 50 | 200 | 220 | 240 |
| 65 | 200 | 225 | 260 |
| 80 | 225 | --- | --- |
| 100 | 250 | --- | --- |
| 150 | 300 | --- | --- |
| 200 | 350 | --- | --- |
| 250 | 450 | --- | --- |
| 300 | 500 | --- | --- |



Cualquier dimensión que no cumpla con las tablas anteriores deberá ser establecida y aprobada por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II.

De la misma manera se podrán determinar dimensiones de roscas o bridas diferentes a las indicadas en la **Tabla 20 Dimensiones de roscas y bridas de contador**.

La conexión del contador a las llaves de entrada y salida pueden ser:

- Rosca gas macho, según norma UNE EN ISO 228-1:2003, clase B.
- Brida, según norma UNE-EN 1092-2:1998, norma ISO 7005-2:1998 y 7005-3:1998, para PN 16.

Las dimensiones de las conexiones entre el contador y las llaves de entrada y salida se detallan en la siguiente tabla:

En dicha tabla se definen exclusivamente las siguientes dimensiones:

- **Longitud máxima (L)**
- **Anchura máxima (A)**
- **Altura máxima total (H)** (sin considerar tapa)

Para los calibres incluidos en la presente licitación, los valores establecidos son:

| Calibre | Longitud máx. (L) | Anchura máx. (A) | Altura máx. (H) |
|---------|-------------------|------------------|-----------------|
| DN15 | 115 mm | 110 mm | 160 mm |
| DN20 | 190 mm | 110 mm | 160 mm |
| DN30 | 260 mm | 175 mm | 210 mm |
| DN40 | 300 mm | 175 mm | 210 mm |

En esta normativa **no se establece ninguna limitación relativa a la distancia entre el eje de la tubería y la parte superior del contador (h).**

Por tanto, la inclusión de esta dimensión en el Anexo I del PPT (2025_129_1_ppt_contadores_electronicos_nbiot_fdo_cs.pdf) **introduce una restricción adicional que no aparece en la normativa técnica de acometidas vigente.**

2. Naturaleza de la dimensión h

La dimensión **h** depende directamente del **diseño constructivo del contador**, especialmente de:

- la tecnología de medición utilizada
- la geometría del cuerpo hidráulico
- la arquitectura interna del mecanismo de medición.

Por este motivo, **no constituye una dimensión normalizada en las especificaciones de instalación**, sino que responde a características específicas de determinados diseños de contadores.

En particular, se observa que **los valores definidos en el pliego coinciden con geometrías características de determinadas tipologías de contadores volumétricos presentes en el mercado**, mientras que otros diseños igualmente compatibles con las dimensiones normalizadas de instalación pueden presentar una relación diferente entre el eje hidráulico y la parte superior del contador.

3. Compatibilidad con armarios normalizados

La compatibilidad de los contadores con los armarios normalizados de Canal de Isabel II queda garantizada mediante el cumplimiento de las dimensiones máximas **L, A y H** establecidas en la **Tabla 19 de la Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano – Versión 5 (2025)**.

Estas dimensiones son las que determinan:

- el espacio disponible en el armario
- la accesibilidad para instalación y mantenimiento
- la correcta integración del conjunto de medida.

En consecuencia, **el cumplimiento de la altura total máxima (H)** garantiza la compatibilidad con los armarios normalizados, sin que resulte necesario introducir restricciones adicionales relativas a la dimensión **h**.

4. Instalaciones existentes

En relación con los alojamientos existentes del parque de contadores, debe considerarse que la referencia técnica para la instalación de equipos es la normativa vigente definida en la **Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano – Versión 5 (2025) de Canal de Isabel II**.

Por tanto, la compatibilidad dimensional de los contadores debe evaluarse conforme a las dimensiones máximas normalizadas (**L, A y H**).

En aquellos casos en los que los alojamientos existentes no permitan la instalación de contadores que cumplan dichas dimensiones normalizadas, **la adecuación o sustitución del alojamiento deberá realizarse conforme a los criterios técnicos establecidos por Canal de Isabel II para la adaptación de instalaciones existentes**.

Solicitud

A la vista de lo anterior, **se solicita la eliminación de la dimensión “altura máxima (h)” incluida en el Anexo I del PPT como requisito dimensional**, manteniéndose únicamente las dimensiones máximas **L, A y H**, en coherencia con lo establecido en la **Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano. Versión 5. 2025 de Canal de Isabel II (Tabla 19)**.

La inclusión de la dimensión **h** como requisito limitante puede restringir innecesariamente la participación de determinadas soluciones tecnológicas disponibles en el mercado, aun cuando dichas

soluciones **cumplen plenamente con las dimensiones máximas L, A y H definidas en la normativa técnica de acometidas.**

De este modo, las condiciones dimensionales del pliego quedarían alineadas con la normativa técnica vigente de Canal de Isabel II para la instalación de contadores en armarios normalizados, **evitando posibles inconsistencias entre los documentos técnicos aplicables a la instalación de contadores en la red de abastecimiento.**

Respuesta 4:

Como ya se ha indicado en la respuesta 3, en este procedimiento de licitación se han establecido requisitos para asegurar la intercambiabilidad de los contadores en las instalaciones y alojamientos de los actuales suministros. A este respecto debe tenerse en cuenta, tal y como se indica en el Informe de Necesidad e Idoneidad del procedimiento publicado en el portal de contratación pública, que mediante expediente se cubren las necesidades previstas en el suministro de los contadores de 15, 20, 32 y 40 mm para los distintos tipos de actuaciones, todas ellas para contadores instalados en tomas únicas:

- Nuevas contrataciones de suministro de agua solicitadas por nuestros clientes.
- Mantenimiento del parque de contadores.
- Implantación en el 100% del parque de contadores de agua de Canal de Isabel II de contadores inteligentes con telelectura.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. en actuaciones de renovación de red realiza adecuaciones de acometidas existentes, momento en el que se procura dejar las instalaciones y el alojamiento con las dimensiones de la norma, siempre que se obtenga la autorización de los usuarios particulares, que son los responsables del mantenimiento del alojamiento del contador. Dicha autorización se obtiene en muy limitados casos, por lo cual, el aprovisionamiento de contadores debe tener en cuenta esta circunstancia mediante el establecimiento de unas medidas máximas de los equipos, tal y como se ha fijado en el Anexo I del PPT.

Finalmente, destacar que las dimensiones indicadas en este expediente son las mismas que se han empleado desde el inicio del proyecto de renovación de contadores con la implantación de la telelectura con tecnología de comunicación NB-IoT (ya hace más de 5 años) en todo el parque de contadores de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y que se han venido estableciendo en expedientes anteriores de suministro de contadores.

Pregunta 5:

Les planteamos la siguiente cuestión sobre el expediente de contratación 129/2025, y relacionada con el requisito de que el subsistema de alimentación autónoma por baterías de los contadores soporte una corriente de descarga de pulso de al menos 4.000 mA (capítulo 16.1.3 del PPT).

El sistema de alimentación autónoma por baterías de los contadores ha de ser capaz de entregar la corriente de descarga de pulso máxima requerida por la electrónica del contador a lo largo de toda su vida útil garantizada. Y existen varias formas para cumplir con esa misma funcionalidad en función del diseño del fabricante:

1. Una opción se enfoca en sobredimensionar exageradamente las baterías empleadas en el contador con objeto de asumir su degradación a lo largo del tiempo, lo que podría justificar la necesidad que las baterías soporten picos de corriente de descarga de pulso de 4.000 mA.
2. Otra, se enfoca en construir un sistema de alimentación inmune en relación con el envejecimiento de las baterías, incluyendo junto a las baterías un supercondensador dedicado expresamente a suministrar esa corriente de descarga de pulso requerida por la electrónica del contador. Este supercondensador es un elemento que no se degrada a lo largo del tiempo como las baterías, por lo que será capaz de suministrar la corriente de descarga de pulso requerida por la electrónica del contador durante toda la vida útil del contador sin necesidad de sobredimensionar exageradamente el sistema de baterías.

Por tanto, en vista de lo anterior, les preguntamos si también se puede considerar válida la alternativa utilizando un supercondensador junto al sistema de alimentación autónomo por baterías, en la que no es necesario disponer de una corriente de descarga de pulso de 4.000 mA, pero que también asegura, y de forma más optimizada y eficiente, que los contadores sean completamente operativos durante toda la vida útil garantizada.

Respuesta 5:

El subsistema de alimentación autónomo por baterías debe proporcionar una corriente de descarga de pulso de al menos 4.000 mA, ya sea directamente proporcionado por la batería, o con la opción 2 planteada, siempre y cuando la solución del sistema sea capaz de garantizar la corriente de descarga de pulso exigida: 4.000 mA.

Como se indica en el apartado 16.1.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas *“el licitador deberá facilitar un informe detallado con todas las pruebas realizadas sobre el equipo que demuestren que el subsistema de alimentación autónoma por baterías diseñado y elegido para el mismo garantiza el correcto funcionamiento del equipo ante los distintos modos y escenarios de trabajo que éste se puede encontrar”*.

Pregunta 6:

En relación al expediente 129/2025 para el CONTRATO DE SUMINISTRO DE CONTADORES DE AGUA CON NB-IoT INTEGRADO (CALIBRES 15, 20, 32 Y 40 mm) Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SU TELELECTURA AUTOMÁTICA. Nos surge la siguiente duda relativa al apartado 16.1.3 Subsistema de alimentación autónoma por baterías, pág.12 del Pliego de prescripciones Técnicas, donde se indican las baterías integradas en el contador cumplirán con las siguientes características obligatorias (....)Corriente de descarga de pulso de al menos 4.000mA.

El diseño electrónico optimizado de la mayoría de contadores del mercado no requiere de picos de consumo de más de 500 mA. ¿Se admiten sistemas de alimentación con características ajustadas a las necesidades electrónicas de los contadores a lo largo de toda su vida útil?

Respuesta 6:

Si, siempre que el subsistema de alimentación autónoma por baterías diseñado y elegido para el equipo garantice el correcto funcionamiento de éste, ante los distintos modos y escenarios de trabajo que se puede encontrar, y en concreto al valor de los picos de consumo indicado en la pregunta, el subsistema debe tener como mínimo garantizado una corriente de descarga de pulso de al menos 4.000 mA.

Madrid, 19 de marzo de 2026