

Comentarios al artículo

“Influencia y aplicación a la ingeniería del Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida”, publicado en el nº 3.528 de la Revista de Obras Públicas correspondiente a enero de 2012

Antonio García Marín. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Colegiado nº 94

En el número 3.378, julio/agosto de 1998 de la Revista de Obras Públicas, páginas 37 a 48, se publicó un artículo mío, titulado Los símbolos de las unidades, fruto de mi inquietud por tratar de conseguir el pleno conocimiento de ese tema entre todos mis colegas.

He leído con el máximo interés esta nueva aportación a la difusión de tan importante tema y no me queda otro remedio que añadir a ella algunos comentarios que no implican ningún tipo de crítica.

He echado de menos la mención a algunas de las disposiciones oficiales españolas que suponen hitos muy relevantes en su historia reciente. Son las siguientes:

- **Ley 88/1967**, de 8 de noviembre, por la que **se implantó** en España el **sistema internacional de medidas (SI)**, adoptado por los países signatarios de la Convención del Metro en su XI Conferencia General. En su artículo cuarto prescribe que la enseñanza de este sistema será obligatoria en el nivel académico que corresponda. En su disposición primera deroga la Ley de Pesas y Medidas de 8 de julio de 1892, aunque autoriza su uso compatible con el SI, hasta que el Gobierno disponga otra cosa. A este respecto cabe indicar que, dado el escaso número de unidades y prefijos del sistema métrico decimal, las únicas incompatibilidades manifiestas entre ambos siste-

mas radicaba en los prefijos de los múltiplos de las unidades que en el sistema métrico decimal eran **D (deca)**, **H (hecto)**, **K (kilo)** y **M (miria)** que en el SI son **da**, **h**, **k** y la **M** pasa a ser el prefijo para mega, así como la definición de algunas de sus unidades de medida.

- **Ley 3/1985**, de 18 de marzo, que ratificó toda la legislación anterior haciendo mención por primera vez a la C.E.E. En su disposición derogatoria **abolió definitivamente el sistema métrico decimal**, que hasta ese momento era compatible con el SI.
- **El Real Decreto 1317/1989**, de 27 de octubre, se extendió por primera vez en las normas y reglas de aplicación de los símbolos y sus prefijos. Es prácticamente el antecesor más próximo en fecha y en contenido al Real Decreto 2032/2009.

En lo que estoy totalmente de acuerdo con los autores del artículo comentado es en que las autoridades españolas no han cumplido lo tan repetido en toda la legislación sobre la **enseñanza obligatoria del SI** al nivel que corresponda.

Dentro de mis escasas posibilidades he hecho encuestas entre mis nietos, sobrinos y algunos de sus amigos y he podido comprobar que muy pocos de ellos han recibido esa enseñanza y continúan pensando que la normativa oficial es el sistema métrico decimal.

En una **Enciclopedia del estudiante**, editada en 2005 por una acreditada

(?) editorial cuya identidad no creo necesario revelar, y que encontré entre los libros de texto de uno de mis nietos, aparecía un capítulo titulado **Sistema métrico decimal** en el que se mezclan conceptos de ese sistema con otros del SI y aparecen cosas tan pintorescas como un prefijo **ma** aplicado a **miria** (10.000 unidades), otro prefijo **q** por **quintal** (100 kg) y una unidad con símbolo **mμ** a la que denomina **milimicra** y hace equivaler a 10^{-9} m, es decir un **nm** o **nanómetro**.

Y ¿qué se puede decir de la tutela sobre la observancia de todas esas disposiciones por parte de los usuarios?

No hay más que acercarse a algún establecimiento en el que se vendan materiales para fontanería, jardinería y similares, para encontrarnos con que las dimensiones de tubos, mangueras, tornillería, etc. están expresados en **pulgadas** y fracciones de ellas. Y los motores, bombas, etc. tienen sus potencias expresadas en **caballos** y fracciones de ellos.

Y si hablamos de potencia qué se puede decir de toda la propaganda de vehículos automóviles que también siguen expresándose en **caballos**, cosa que no hace la Dirección General de Tráfico que, en las fichas técnicas de los vehículos, la expresa correctamente en **kW**.

A la tabla de errores más frecuentes incluida en el artículo, propongo añadir una unidad muy extendida en ciertos tipos de documentos: el mal llamado **metro lineal** aplicado a la defini-

ción de bordillos, barandillas y otras magnitudes realmente lineales, y cuyo símbolo, dependiendo de la forma de escribirlo: ML, MI, mL o ml, lleva a interpretar que esas obras se miden en me-

galitros o mililitros. Se trata además de una unidad que carece de múltiplos y submúltiplos ya que nunca se ha visto escrito *kilómetros lineales* o *milímetros lineales*.

¿Hasta cuándo seguiremos sin acatar la legislación vigente sobre este tema? ¿Volveremos acaso a las arrobas, los celemines, las fanegas, etc. como hace más de un siglo? ◆

Respuesta de Enrique Covián Regales y Víctor Puente García autores del artículo,

“Influencia y aplicación a la ingeniería del *Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida*”, publicado en el nº 3.528 de la Revista de Obras Públicas correspondiente a enero de 2012 a los comentarios de Antonio García Martínez

Vaya por delante nuestro agradecimiento por la constructiva crítica hecha por D. Antonio García Martínez, con muchos de cuyos aspectos coincidimos plenamente.

En relación con su artículo titulado *Los símbolos de las unidades*, a que hace referencia (Revista de Obras Públicas, número 3 378, páginas 37 a 48), sentimos sinceramente no haber constatado antes su existencia, pues sin duda habría contribuido al enriquecimiento del nuestro.

La perspectiva temporal de ambos artículos es distinta y suponemos que en alguna medida debe serlo también su orientación. Quizás por ello, sin pasar por alto la importancia que los aspectos normativos y/o legales tienen en el contexto de la materia común que ambos artículos tratan, se han obviado algunas de las leyes que el Dr. García Martínez advierte de interés:

Efectivamente, relevante nos parece el contenido de la *Ley 88/1967*, si bien no se citó en nuestro artículo que pretendía dar una visión más actual del asunto en cuestión. Bien es cierto, no obstante, que muchos de los errores frecuentes cometidos hoy en día en la expresión de los valores de las magnitudes se derivan de normas antiguas que han quedado obsoletas.

Respecto a la *Ley 3/1985*, que sí se citaba en nuestro artículo, la abolición definitiva del sistema métrico decimal no debió haber sido obviada, pues entendemos que es éste un hecho de gran significancia en relación con lo tratado.

Sí se hace mención expresa, sin embargo, en nuestro artículo (ver párrafo primero de la página 45) al *Real Decreto 1317/1989*, antecesor del reciente *Real Decreto 2032/2009*, el cual lo deroga.

Especialmente gratificante es para los autores la constatación, en la persona de D. Antonio García Martínez, de que entre los distintos cuerpos de ingenieros continúan existiendo miembros que advierten en esta problemática la trascendencia que el rigor científico y el cumplimiento de nuestro ordenamiento jurídico le otorgan.

Triste resulta, en cambio, pensar en la desidia de muchos otros ingenieros y de la mayor parte de estamentos sociales, en relación con el cumplimiento de los preceptos relativos a nuestro sistema legal de medidas y a la forma de expresar los valores de las diversas magnitudes.

Responsabilidad nuestra es el proteger esta herramienta de transmisión del conocimiento tan propia *–La actividad metrológica constituye uno de los pilares*

fundamentales del conocimiento científico-técnico y, en particular de la ingeniería. (Covián y Puente, 2012)–. Y lo es más aún entre aquellos que de una u otra forma estamos implicados en tareas formativas de nuevas generaciones de ingenieros.

Confiemos al menos en que, entre las muchas reformas que el sistema educativo necesita, se incluya algún día la vigilancia del cumplimiento de normas de carácter metrológico (para evitar así ejemplos tan penosos y frecuentes como el de la citada *Enciclopedia del estudiante*). Confiemos también que las autoridades responsables de las tan numerosas entidades de carácter público, impulsadas por el Ministerio, en cada situación política competente, hagan algo por su defensa. Menos confiamos ya en la respuesta de otros estamentos sociales, como la prensa y los medios de comunicación en general, que no alcanzan a entender que la objetividad, como Lord Kelvin se encargó de destacar hace ya algún tiempo, pasa en muchos casos por la necesidad de medir y de expresar la medida correctamente. Al fin y al cabo muchos han sido los ingenieros y científicos que desde entonces le han seguido dando la razón. ◆