

### “Un sistema de unidades para el Siglo XXI. Revisión del SI.”

#### ORGANIZACIÓN:

Comité de Metrología del Instituto de la Ingeniería de España con la colaboración del Centro Español de Metrología (CEM), y encuadrada en las actividades programadas de la XIX Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid.

**Jueves 7 de noviembre - 18:00 horas**

*Salón de Actos del I.I.E. General Arrando, 38. 28010 Madrid*

Inscripción a la jornada (a partir del 21 de octubre) [en esta página](#) o en el 913197417

La jornada se retransmitirá en directo desde la misma página de inscripción.

#### PROGRAMA

- 18:00 Bienvenida a los asistentes y presentación de la jornada  
D. Carlos del Álamo, Presidente del IIE.  
D. José Manuel Bernabé, Director del CEM.
- 18:30 *Una panorámica general de la Revisión del SI*  
D. José Ángel Robles, Director de Magnitudes Mecánicas e Ingeniería del CEM.
- 18:50 *Redefinición de la unidad de masa y su diseminación*  
D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Nieves Medina, Jefa de Área de Masa y Magnitudes Mecánicas del CEM.
- 19:10 *Redefinición de la unidad de temperatura y su diseminación*  
D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Dolores del Campo, Jefa de Área de Termodinámica y Medioambiente del CEM.
- 19:30 Preguntas a los ponentes
- 19:50 Clausura de la jornada y copa de vino español.

## PRESENTACIÓN

El 16 de Noviembre 2018, la Conferencia General de Pesas y Medidas celebró su vigésimo sexta reunión y en ella se redefinieron las 7 unidades básicas que conforman el Sistema Internacional (SI) de Unidades. En el mes de mayo anterior, en el IIE tuvo lugar una presentación del nuevo esquema que, presumiblemente, iba a ser aprobado, como así fue.

Una de las decisiones tomadas en la Conferencia fue que la entrada en vigor de las nuevas definiciones tendría lugar el 20 de Mayo de 2019, aniversario de la Convención del Metro. El IIE se suma a esta decisión, con la colaboración del CEM, organiza esta jornada con un conjunto de tres ponencias: la primera, una visión general del nuevo SI y las otras dos dedicadas a la nueva definición de dos de las siete unidades, a saber, el kilogramo y el kelvin.

En el caso del kilogramo la nueva definición supone un alejamiento radical de la anterior, sin que ello vaya a suponer una variación del uso de la unidad de masa en la vida común. Se abandona un artefacto o prototipo (el famoso kilogramo patrón custodiado en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, BIPM) y la nueva definición vincula al kilogramo con la constante de Planck, a la que se atribuye un valor exacto.

El kelvin es la unidad de temperatura termodinámica. Hasta ahora su definición se basaba en la asignación de un valor exacto a la temperatura del punto triple del agua cuya materialización se realizaba mediante un quasi-artefacto (células del punto triple del agua). La nueva definición, que tampoco implica una variación del uso de la unidad de temperatura en la vida común, vincula al kelvin con la constante de Boltzmann, a la que se atribuye un valor exacto.

Todas las nuevas definiciones de las unidades se basan en relaciones respecto a constantes universales cuya “constancia” aporta seguridad en la definición respecto a su mantenimiento en el espacio y el tiempo. “Un nuevo SI para todo tiempo y todo lugar”, fue el lema de la Conferencia aludida.

La parte negativa es que esas nuevas definiciones son más difíciles de entender que las precedentes. Conseguir que esas definiciones sean entendidas por la sociedad, las Empresas que las usan, y la esperada audiencia a la sesión programada es el reto que los tres ponentes han de afrontar.

Al enmarcar esta jornada en el Marco de las Actividades programadas en la XIX Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid se transmitirá a la Sociedad cómo la Metrología es un pilar ineludible en el que se asientan las Tecnologías que, sabiamente aplicadas, consiguen mejorar las condiciones que rodean la vida.

Los temas a desarrollar en esta jornada están alineados, al menos, con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): **9.5** (Aumento de la Investigación Científica y Capacidad Tecnológica), **9.B** (Desarrollo de la Tecnología, Investigación e Innovación), **12.A** (Fortalecimiento de la Ciencia y la Tecnología para la Sostenibilidad).