

**Fabricación y caracterización de puntos fijos de Fe-C y Pd-C dentro del proyecto EMPIR "Real-K"**

**Jose Manuel Mantilla<sup>1</sup> María Jose Martín<sup>1</sup> Carmen García Izquierdo<sup>1</sup>, Dolores del Campo<sup>1</sup>  
1. Centro Español de Metrología, calle Alfar, 2. 28760 Tres Cantos, (Madrid)**

El estado actual de la técnica para la realización y difusión de la temperatura por encima de 1300 K es a través de la puesta en práctica del kelvin MeP-K-19 [1]. Un componente esencial de la MeP-K-19 a alta temperatura es un conjunto limitado de puntos fijos con temperatura determinada (Co-C (1597 K), Pt-C (1011 K) y Re-C (2747 K). Es necesario aumentar el número de puntos fijos de alta temperatura disponibles para la realización y difusión del MeP-K de alta temperatura para que la incertidumbre en la interpolación se vea reducida. El Fe-C (1426 K) y el Pd-C (1765 K) han sido menos investigados, su temperatura termodinámica no ha sido determinada y se han considerado buenos candidatos para su inclusión en la MeP-K dentro del proyecto EMPIR "Real-K" [2]. Este trabajo describe la construcción, caracterización y medida de puntos fijos de alta temperatura de Fe-C y Pd-C en el Centro Español de Metrología (CEM) como parte de su contribución al proyecto EMPIR "Real-K". Las células fabricadas tienen crisoles de tipo híbrido y se han llenado aplicando el método del pistón. Los puntos de inflexión de las mesetas de fusión son repetitivos después de varios ciclos de medición iniciales. Se han calculado sus correspondientes temperaturas según Escala Internacional de Temperatura (EIT-90), referidas a un punto fijo de Cu, y las temperaturas termodinámicas, mediante la calibración de la respuesta espectral del termómetro de referencia. Además, se ha determinado la influencia del horno en la temperatura asignada a las células para diferentes tipos de hornos (de una zona y de tres zonas) y diferentes perfiles de temperatura.

[1] Mise en pratique for the definition of the kelvin in the SI. Consultative Committee for Thermometry SI Brochure – 9th edition (2019) – Appendix 2, 2019

[2] Realising the redefined kelvin. 18SIB02 - Real-K. <https://www.researchgate.net/project/Realising-the-redefined-kelvin-18SIB02-Real-K>