

# COMPARACIÓN DE BALANZA ANALÍTICA

## ENAC-Subcomité Técnico de Calibración nº 4 de Masa y Volumen

1. **Código:** CEM-15-03

2. **Campo:** Masa

3. **Objeto:** Calibración de balanza analítica

4.a **Laboratorios participantes:** 31

4.b **Laboratorio piloto:** CEM

5. **Fecha de realización:** De Junio a Septiembre de 2015

### 6. Método:

La comparación consistió en la calibración de una balanza analítica de acuerdo a la guía EURAMET/cg-18. Durante la calibración, se determinaron, por lo menos, los errores a: 10 g, 20 g, 40 g, 60 g, 80 g, 100 g y 120 g, con sus respectivas incertidumbres.

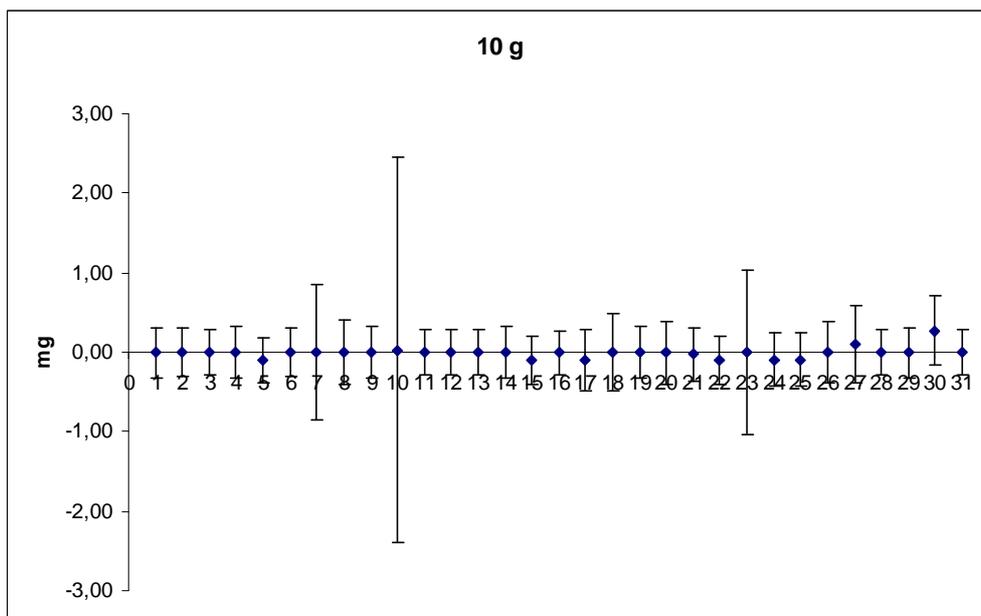
Para comparar los resultados de los laboratorios participantes se comprueba la consistencia de los resultados obtenidos por cada laboratorio con el valor de referencia y entre ellos. Para evaluar esta consistencia se aplica el test chi-cuadrado.

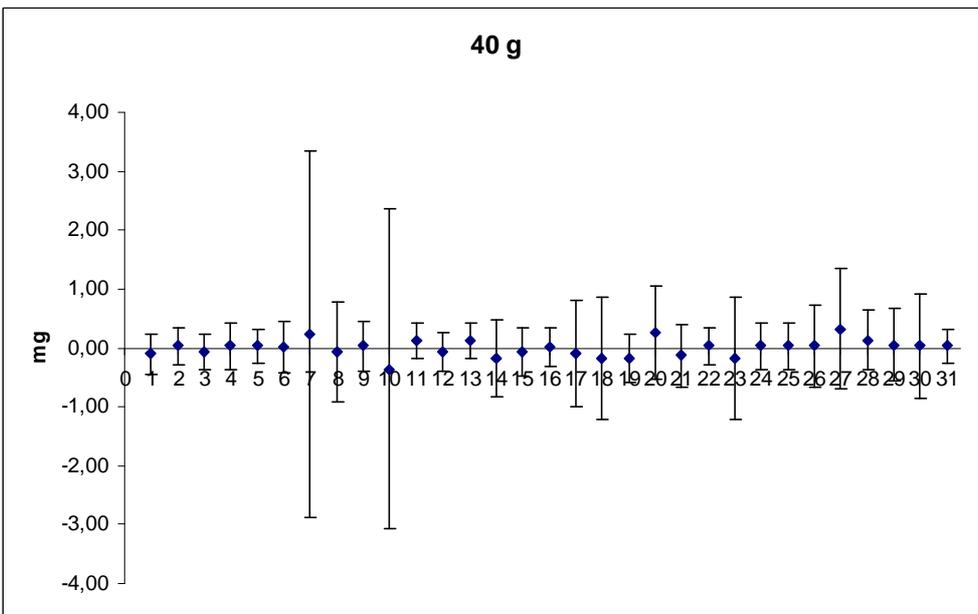
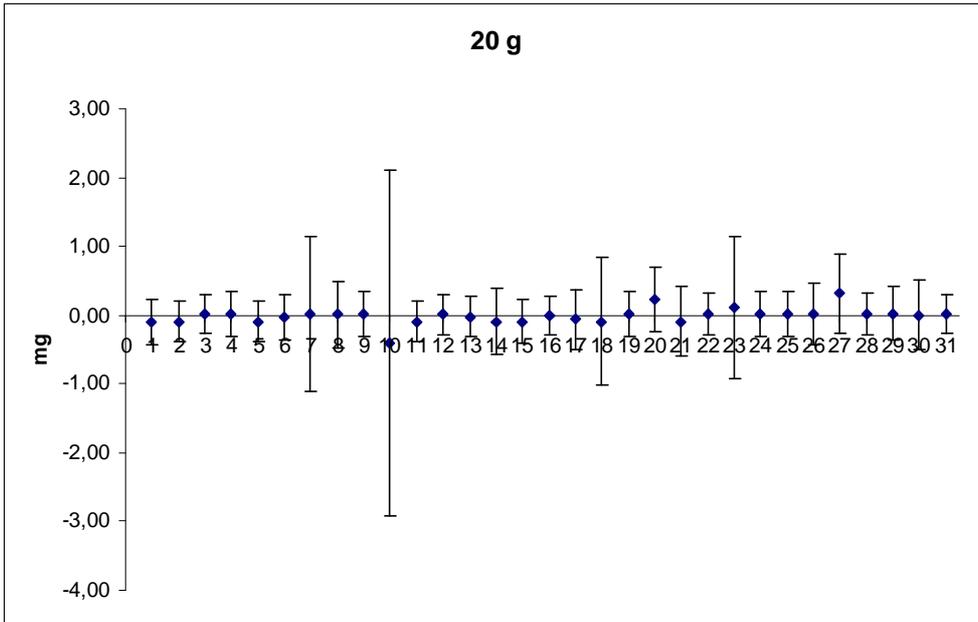
### 7. Valor de referencia:

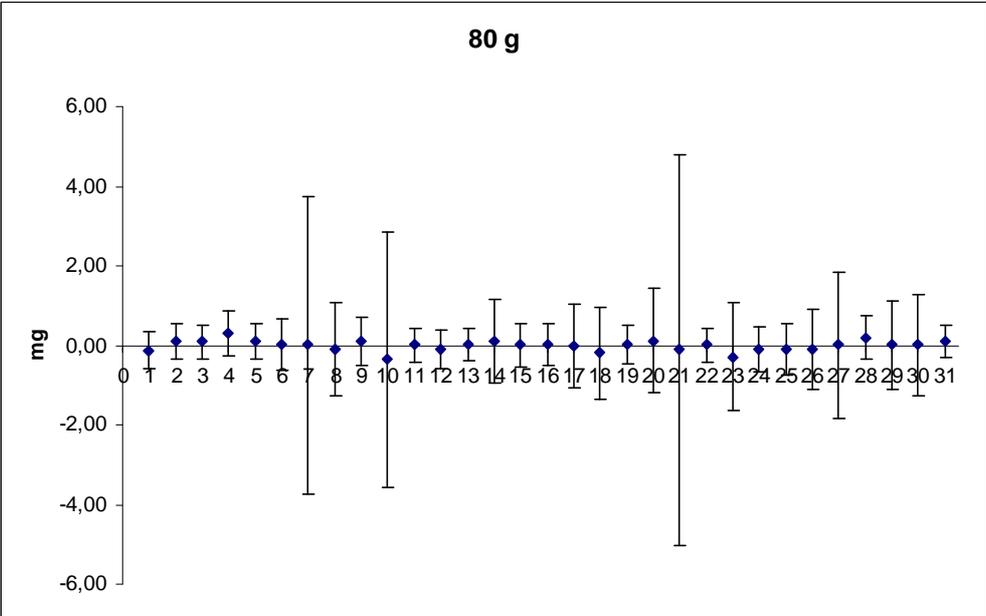
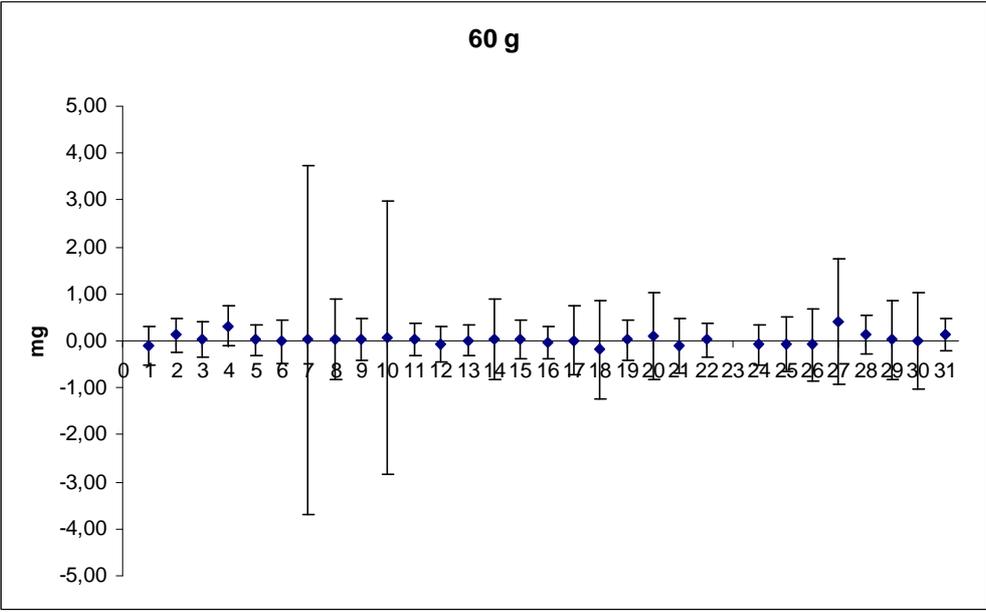
El valor de referencia del "patrón de transferencia" se calcula a partir de la media de los valores obtenidos en cada punto de calibración en las numerosas calibraciones realizadas por el laboratorio piloto durante toda la comparación.

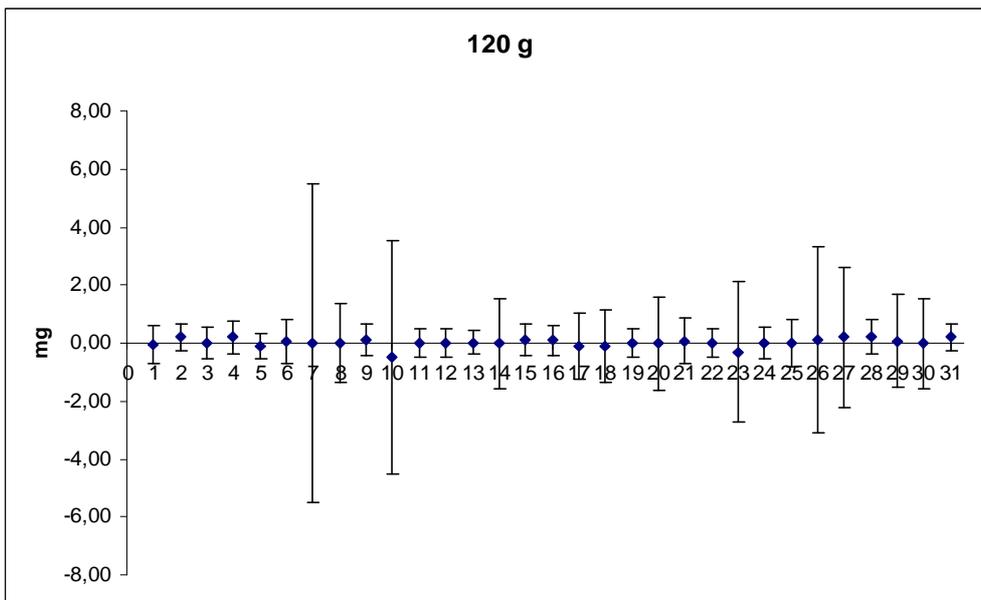
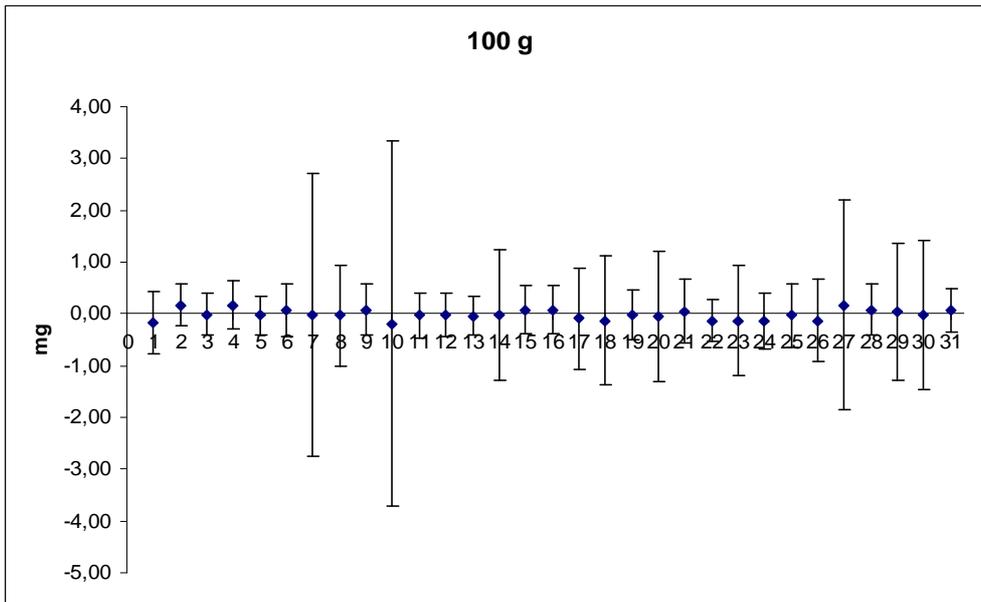
### 8. Resultados:

Para cada punto de calibración se representa  $d_n$  con su incertidumbre.  $d_n = 0$  representa el valor de referencia y a la incertidumbre de este valor contribuye la incertidumbre aportada por el laboratorio y la incertidumbre del valor de referencia.









**9. Conclusiones:**

Se observa que los resultados han sido buenos, ya que todos los laboratorios son consistentes con el laboratorio de referencia. Sin embargo, se han encontrado algunas incompatibilidades entre laboratorios.

Hay que añadir que el laboratorio 23 no presentó los resultados para el punto de calibración de 60g.

**10. Coordinador:** CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA  
c/ Alfar,2 ; 28760 Tres cantos(Madrid)

Teléfono: 918074789

Fax: 918074807

E-mail: mnmedina@cem.minetur.es

**11. Firma del coordinador:**  
M<sup>a</sup> Nieves Medina Martín

**12. Fecha de publicación:**  
19/02/2016