

INDICE

PROGRAMA

INDICE:

PROGRAMA	3
29 de septiembre de 2026	9
Jornada de apertura	9
Cóctel de bienvenida	9
30 de septiembre de 2026	10
Plenaria 1: Impacto de las nuevas tecnologías en la metrología legal. <i>Bob Joseph Mathew.</i>	
<i>Presidente CIML</i>	10
Apertura Congreso	10
Apertura de la exposición	10
S1-MR1 Metrología en la transformación digital de la IQ	10
S1-2 Nuevas tecnologías, sensores inteligentes y tecnologías cuánticas	11
S1-3 Desarrollo del SI	11
S2-1 Desarrollos normativos en el horizonte	12
S2-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas	12
S2-3 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria	12
Coctel	13
Sesión Póster 1 y café en zona de exposición	13
S3-MR2 Metrología para la sostenibilidad	15
S3-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas (II)	15
S3-3 Impacto de las medidas en las sociedades y su desarrollo	16
1 de octubre de 2026	17
Plenaria 2: La sensórica cuántica, una revolución que rompe barreras y abre nuevos desafíos. Pablo Acedo. Universidad del País Vasco.	17
S4-MR3 Metrología y la medicina de precisión	17
S4-2 Herramientas inteligentes de control y supervisión	17
S4-3 Desarrollo del SI (II)	17
Café en zona de exposición	18
S5-1 Nuevos desarrollos en normalización aplicados a la trazabilidad metrológica y la acreditación	18
S5-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas (III)	19
S5-3 Desarrollo industrial y difusión de la metrología	19
Coctel	20
Sesión Póster 2 y café en zona de exposición	20
S6-MR4 Metrología para la defensa y la seguridad	22
S6-2 Big data, Inteligencia artificial y servicios digitales	22
S6-3 Unidad de medidas anteriores al sistema métrico decimal.	22
Cena del Congreso	23
2 de octubre de 2026	23
S7-MR5 Incorporación de la IA en la metrología	23
S7-2 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria (II)	23
S7-3 Avances normativos en metrología	24

Sesión Póster 3 y café en zona de exposición	24
S8-1 Nuevas tecnologías, blockchain y certificados digitales	26
S8-2 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria (III)	27
S8-3 Trazabilidad metrológica en patrones e instrumentos que utilizan nuevas tecnologías.	27
Plenaria 3: Un enfoque prospectivo: hacia donde debe mirar la metrología nacional en los próximos 10 años. Salustiano Ruiz, Centro Español de Metrología.	28
Clausura.	28

PROGRAMA

	Capacidad	396 Personas	120 Personas	70 Personas	
	Horario	Centro de Congresos			
		Auditorio Leandre Cristòfol	Sala MR1 + MR2	Sala de Prensa. MR13	Vestíbulo principal
29/09/2026					
	14:45 - 18:00				Recepción Congresistas
	17:30 - 19:30	JA Jornada de Apertura Seminario de Movilidad y sostenibilidad Entrega de premios Manuel Cadarso			
	19:45 - ...				Coctel de Bienvenida

		Centro de Congresos			
Horario					
	Auditorio Leandre Cristòfol	Sala MR1 + MR2	Sala de Prensa. MR13	Vestíbulo principal	
30/09/2026	8:00 -9:00				Recepción Congresistas
	09:00 - 10:00	P1 Impacto de las nuevas tecnologías en la metrología legal Dr Bobjoseph Mathew. Presidente CIML Modera: José Angel Robles			
	10:00 - 10:30	Inauguración			
	10:30 - 11:00				Apertura exposición + Cafés
	11:00 - 12:30	S1-MR1 Metrología en la transformación digital de la IQ Modera: José Manuel Prieto. MINTUR	S1-2 Nuevas tecnologías, sensores inteligentes y tecnologías cuánticas Modera: Yolanda Alvarez. CEM	S1-3 Desarrollo del SI Modera: Héctor Alvarez. ROA	Exposición
	12:30 - 14:00	S2-1 Desarrollos normativos en el horizonte Modera: Jorge Iñesta. CAM	S2-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas Modera: Robert Benyon. INTA	S2-3 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria Modera: Lluís Simón (Applus - Lgai)	

14:00 - 14:45				COMIDA TIPO COCTEL
14:45 - 16:30				Sesión de pósteres 1 Exposición + Cafés
16:30 - 18:00	S3-MR2 Metrología para la sostenibilidad Modera: Alfredo Berges. UNE	S3-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas (II) Modera: Albert Garcia. UPC	S3-3 Impacto de las medidas en las sociedades y su desarrollo Modera: Rubén Castro. Universidad de Santiago de Compostela	Exposición

Horario	Centro de Congresos			
	Auditorio Leandre Cristòfol	Sala MR1 + MR2	Sala de Prensa. MR13	Vestíbulo principal
01/10/2026	09:00 - 10:00	P2 La sensórica cuántica, una revolución que rompe barreras y abre nuevos desafíos Pablo Acedo. Universidad del País Vasco Modera: Esteve Aguilar. Generalitat de Catalunya		
	10:15 - 11:45	S4-MR3 Metrología y la medicina de precisión Modera: Salustiano Ruiz. CEM	S4-2 Herramientas inteligentes de control y supervisión Modera: Pascual Simón. LCOE	S4-3 Desarrollo del SI (II) Modera: José Ángel Robles
	11:45 - 12:15			
	12:15 - 13:45	S5-1 Nuevos desarrollos en normalización aplicados a la trazabilidad metrológica y la acreditación Modera: José Luis Borrego. ENAC	S5-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas (III) Modera: María Teresa López	S5-3 Desarrollo industrial y difusión de la metrología Modera: Elena Ordozgoiti. UNE

14:00 - 14:45				COMIDA TIPO COCTEL
14:45 - 16:30				Sesión de pósteres 2 Exposición + Cafés
16:30 - 18:00	S6-MR4 Metrología para la defensa y la seguridad Modera: Raúl Blanco. SAPA	S6-2 Big data, Inteligencia artificial y servicios digitales Modera: José María Prieta. I+DE	S6-3 Unidad de medidas anteriores al sistema métrico decimal. Modera: Rubén Castro. Universidad de Santiago de Compostela	Exposición
21:00-	CENA DEL CONGRESO			

	Horario	Centro de Congresos			
		Auditorio Leandre Cristòfol	Sala MR1 + MR2	Sala de Prensa. MR13	Vestíbulo principal
02/10/2026	09:00 - 10:30	S7-MR5 Incorporación de la IA en la metrología Modera: Joan Guasch. Eurecat	S7-2 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria (II) Modera: David Peral. CEM	S7-3 Avances normativos en metrología Modera: Javier Santacruz. Contazara	Exposición
	10:30 - 11:30				
	11:30 - 13:00	S8-1 Nuevas tecnologías, blockchain y certificados digitales Modera: José María Prieta. I+DE	S8-2 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria (III) Gorka Kortabarria. Tekniker	S8-3 Trazabilidad metrológica en patrones e instrumentos que utilizan nuevas tecnologías. Modera: Javier Gascón. Contazara	Exposición
	13:00 - 14:00	P3 Un enfoque prospectivo: hacia donde debe mirar la metrología nacional en los próximos 10 años Salustiano Ruiz. CEM Modera: Dolores del Campo. CEM			
	14:00 - 14:15	Clausura del Congreso			

PROGRAMA

29 de septiembre de 2026

De 14:45 a 18:00

Recepción congresistas.

De 17:30 a 19:30

Jornada de apertura

- Mesa Seminario de Movilidad y sostenibilidad
 - Modera: *Florenci Hernández*. Generalitat de Catalunya
 - Coche autónomo. *Teresa Forradellas*. SEAT
 - Estaciones de carga. *Jorge Garrote*. ORMAZABAL
 - Ciudades inteligentes. *Iago Martínez*. EDIGAL
 - Zona de bajas emisiones. *Ramón Ledesma*. IMPULSO BY PONS
- *Entrega distinción Manuel Cadarso*

A partir de las 19:45

Cóctel de bienvenida

30 de septiembre de 2026

De 08:00 a 09:00

Recepción congresistas. Entrega documentación.

De 09:00 a 10:00

**Plenaria 1: Impacto de las nuevas tecnologías en la metrología legal. *Bob Joseph Mathew*.
Presidente CIML**

Modera: José Ángel Robles

De 10:00 a 10:30

Apertura Congreso

- MINTUR/ CEM
- Generalitat de Catalunya
- Ayuntamiento

De 10:30 a 11:00

Apertura de la exposición

De 11:00 a 12:30

S1-MR1

Metrología en la transformación digital de la IQ

Modera: José Manuel Prieto. MINTUR.

- Dolores del Campo. CEM
- José Luis Borrego. ENAC
- Paloma García. UNE
- Pendiente. ADECUA y FELAB

S1-2 Nuevas tecnologías, sensores inteligentes y tecnologías cuánticas

Modera: *Yolanda Alvarez. CEM.*

- S1-2.1. Ruta hacia el límite cuántico estándar en un cristal optomecánico bidimensional de silicio: de altas temperaturas al estado fundamental Irene Castro¹, Jacinto Ramis¹, Gonzalo Pascual¹, Iago Sanchez², M. J. Martin² y Daniel Ramos¹. ¹*Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICMM-CSIC), Cantoblanco, Madrid, Spain,* ²*Centro Español de Metrología (CEM).*
[+Resumen](#) [+Texto](#) [+Presentación](#)
- S1-2.2. Patrón de frecuencia óptica como referencia de frecuencia para la red de comunicaciones cuánticas MADQCI. Daniel de Mercado¹, Adriana Palos^{1,2}, Ismael Caballero^{1,3}, Yolanda Álvarez¹, David Peral¹, Javier Díaz de Aguilar¹. ¹*Centro Español de Metrología, Área de Electricidad y Energía,* ²*Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Físicas,* ³*Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial.*
[+Resumen](#) [+Texto](#) [+Presentación](#)
- S1-2.3. Trazabilidad cuántica para la medida de voltajes hasta 100 kHz: el proyecto WAC. David Peral¹, Javier Díaz de Aguilar¹, Rodrigo Morales¹, Albert Pueyo¹. ¹*Centro Español de Metrología, Área de Electricidad y Energía.*
[+Resumen](#) [+Texto](#) [+Presentación](#)
- S1-2.4. Nuevas capacidades en el cem de calibración de fibras opticas para medida de temperatura distribuida y aplicación práctica (Proyecto EPM INFOTHERM) D. Araña¹, J. M. Mantilla¹, V. Marcos¹, J. L. Saenz¹, M. J. Martin¹, M. Rodriguez², E. Rojas². ¹*Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología,* ²*Plataforma Solar de Almería (PSA-CIEMAT).*
- S1-2.5. Prototipado de sensores cuánticos basados en diamante. Ruben Pellicer Guridi¹, Asier Mongelos Martínez^{1,2}, Jason Tarunesh Francis³, Julia Bertero-DiTella^{1,3}, Gabriel Molina-Terriza^{1,3,4}. ¹*Centro de Física de Materiales (CFM), CSIC-EHU/UPV,* ²*EHU/UPV, University of the Basque Country, Faculty of Science and Technology department of Electricity and Electronics,* ³*Donostia International Physics Center,* ⁴*IKERBASQUE, Basque Foundation for Science.*

S1-3 Desarrollo del SI

Modera: *Héctor Alvarez. ROA.*

- S1-3.1. Entendiendo la nueva definición del mol, Jesús C. Sánchez-Ochoa¹, Eduardo Gutiérrez-Peña² y Tonantzin Ramírez-Pérez³. ¹*Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE-IPN),* ²*Departamento de probabilidad y estadística del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS-UNAM),* ³*CAVALMET.*
- S1-3.2. Patrón de presión basado en interferometría de Fabry-Pérot: desarrollo e implementación en el centro español de metrología. Juan Antonio García Berzosa¹, Jesús Marcos Torero¹ y Carmen García Izquierdo¹. ¹*Centro Español de Metrología, Área de Masa y Magnitudes Mecánicas.*
- S1-3.3. Nuevas instalaciones para la realización de la candela en el CEM. S. Martínez¹, J. M. Mantilla¹, M. J. Martin¹, J. Campos², A. Ferrero² y P. Corredera². ¹*Área de Termodinámica*

y Medioambiente. Centro Español de Metrología. ²Instituto de Óptica. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IO-CSIC)

- S1-3.4. Nuevo patrón de referencia de tensión continua del ministerio de defensa mediante un patrón programable basado en el efecto Josephson. Rocío Zorzano Hernáiz¹, Antonio Alcantarilla del Campo¹ y José Luis Conde Herrero¹. ¹Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA), Centro de Metrología y Calibración.

De 12:30 a 14:00

S2-1 Desarrollos normativos en el horizonte

Moderador: *Jorge Iñesta. CAM.*

- S2-1.1. La aplicación del control metrológico en el siglo XXI. Antoni Alcaide Gavilà¹. ¹Dirección General de Industria. Departamento de Empresa y Trabajo - Generalitat de Catalunya.
- S2-1.2. Retos de la vigilancia europea de mercado: el caso de la eficiencia energética. Sonia Martín García¹. ¹Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial (F2i2), LCOE.
- S2-1.3. Control metrológico de los sistemas de medida de gas natural licuado (GNL) en servicio: avances normativos en España. Maribel Calzado Guijarro¹ y Teresa Fernández Vicente¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Área de Química y Salud.
- S2-1.4. Incorporación al control metrológico del estado de los contadores de partículas para escape de vehículos equipados con motor de encendido por compresión. Inés de Castro Asensio¹, Andrés Rojo Esteban¹, Teresa E. Fernández Vicente¹, Salustiano Ruiz González¹. ¹Centro Español de Metrología.

S2-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas

Moderador: *Robert Benyon. INTA.*

- S2-2.1. Ensayos metrológicos de caracterización de hidrófonos. Carmen Álvarez García¹, Ángel Miguel García de la Chica^{2, 3} e Ivan Felis Enguix¹. ¹Centro Tecnológico Naval y del Mar, ²UNED, ³ETS de Ingenieros Industriales.
- S2-2.2. Caracterización de sensores de alta tensión y alta corriente para la mejora de la eficiencia energética, calidad y seguridad en redes eléctricas y de transporte ferroviario. Javier López¹, Ángel Ramírez¹, Jorge Rovira¹, Tomás García¹, Paula Cid¹. ¹Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) de la FFII.
- S2-2.3. Revisión de los procedimientos de calibración para haces de fotones y haces de radiación beta a raíz de los cambios en las normas ISO 4037 e ISO 6980. Maria Roig¹, Anna Torras¹, Maria Amor Duch¹. ¹Laboratorio de Calibración y Dosimetría - Instituto de Técnicas Energéticas.
- S2-2.4. Implementación de métodos de calibración de piranómetros conforme a la norma ISO 9846:2025. J.L. Balenzategui¹, F. Fabero¹, J. Cuenca¹, E. Mejuto¹, J.P. Silva¹. ¹PVLab – CIEMAT.

S2-3 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria

Moderador: *Lluís Simón (Applus - Lgai)*

- S2-3.1. Análisis de la relación entre la textura superficial y la exactitud y precisión de las mediciones del error de forma mediante sensor óptico. Guillermo Gonzalez¹, Naiara Ortega², Soraya Plaza², Xiangjun Kong³, Tibebe Yalew³, Sofia Catalucci⁴, Samanta Piano³. ¹Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica, CFAA (UPV/EHU), ²Escuela de Ingeniería de Bilbao, UPV/EHU, ³Manufacturing Metrology Team, Faculty of Engineering, University of Nottingham, ⁴University of Padua, Department of Industrial Engineering (DII).
- S2-3.2. Evaluación metrológica del espesor de pared y detección de agujeros pasantes mediante tomografía computarizada en fabricación aditiva. Ibon Holgado¹, Naiara Ortega², Sara Sendino³, José A. Yagüe-Fabra⁴, Herminso Villarraga-Gómez⁵. ¹Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica, CFAA (EHU), ²Escuela de Ingeniería de Bilbao, EHU, ³MADIT Metal S.L., ⁴I3A, Universidad de Zaragoza, ⁵Carl Zeiss Industrial Quality Solutions."
- S2-3.3. Medición absoluta de distancias mediante interferometría de doble peine en configuración de camino único. Julia Mateu-Comasa¹, Alonso Romero-Barruecoa¹, Miguel Soriano-Amat², Sonia Martin-Lopez², Miguel Gonzalez-Herraez², María R. Fernández-Ruiz¹. ¹Universidad de Alcalá, Escuela Politécnica Superior, Sensors and Photonic Technologies, UAH, ²Instituto de Óptica "Daza de Valdés" IO-CSIC.
- S2-3.4. ISO 17034: uso de materiales de referencia certificados como patrón. Júlia Romeu¹, Anna Triadó¹. Carburos Metálicos (grupo Air Products)

De 14:00 a 14:45

Coctel

De 14:45 a 16:30

Sesión Póster 1 y café en zona de exposición

- SP1.1. Desarrollo de un sistema de calibración de caudalímetros de líquido de bajo caudal con instrumentación IO-Link. Antonio Esteve Bensabat¹. ¹APPLUS-GOMETRICS Laboratorio de Calibración.
- SP1.2. Historia de la medida de la alta tensión mediante explosores de esferas. Pascual Simón¹, Tomás García¹ y Jorge Martínez¹. Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial (F2i2) y Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE).
- SP1.3. Calibración de campo eléctrico a frecuencias industriales. Sergio Moltó González¹, Yolanda Álvarez Sanmamed¹ y Javier Díaz de Aguilar¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Electricidad y Energía.
- SP1.4. Presentación del proyecto europeo EPM JRP R03 D4TEMP "*Advanced digital infrastructure for harmonised temperature metrology*" Alberto Casas¹, Raúl Caballero¹, y Sergio Martínez¹. ¹Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología.
- SP1.5. Medida de termómetros de resistencia de platino patrón tipo cápsula de 83 K a 303 K para proyecto EPM DIREK-T. M^a Elena Gómez¹, Raul Caballero¹, Sonia Hernández¹, María José Martín¹. ¹Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología.
- SP1.6. Corrección de fase en la medición de bloques patrón por interferometría directa. Estudio de la influencia de las características de los materiales y técnicas empleadas. Ana

- Martínez Luelmo¹ y Víctor Rodríguez Gil¹. ¹Centro Español de Metrología, Lab. de patrones materializados.
- SP1.7. Comparación EURAMET.EM-S45 en baja corriente. Félix Raso¹, David Peral¹, Laura Matías¹, Alexandra Hortelano¹. Centro Español de Metrología.
- SP1.8. Nuevas capacidades de medición por coordenadas en el centro español de metrología. Rafael Muñoz Bueno¹ y Aelio A. Arce Criado¹. Centro Español de Metrología (CEM).
- SP1.9. El Comparador Criogénico de Corriente (CCC). Un punto de inflexión para las medidas de Resistencia C.C. en el CEM. Laura Matías¹, Javier Díaz de Aguilar¹, Félix Raso¹, David Peral¹ y Alexandra Hortelano¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Área de Electricidad y Energía.
- SP1.10. La metrología aplicada al control ilícito de especies: detección no destructiva de marfil en escenarios forenses. Marina García Carrión¹, Jaime Granados Gil¹, Romy Ángela Vásquez Villanueva¹, Gemma Prieto Bonete¹. ¹Unidad Técnica de la Unidad Central Operativa del Medioambiente (UT-UCOMA), Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de la Guardia Civil.
- SP1.11. Evaluación de un método espectrofotométrico conforme a ISO 8655-7 para la asignación del valor asignado en ensayos de aptitud de calibración volumétrica. Elvia Sosa¹, María de los Ángeles Olvera¹, Raul Ortega¹. ¹Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química
- SP1.12. Intercomparación directa entre dos patrones de tensión programables basados en el efecto Josephson. Antonio Alcantarilla del Campo¹, Rocío Zorzano Hernaiz¹ y Alejandro Moruno Cabanillas¹. ¹Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA), Centro de Metrología y Calibración.
- SP1.13. Avances en las capacidades de metrología de la temperatura del aire. P. Pavlasek¹, T. Kopunec¹, A. Merlone⁶, G. Coppa⁶, J. Nielsen⁴, H. Kjeldsen⁴, C. Hofstätter-Mohler², M. Voldán³, S. Tabandeh¹¹, J. Bojkovski¹⁰, A. A. Falnes Olsen⁸, J.G. Gallegos⁷, F. J. Perez-Sanz⁷, Inma Mohino Herranz⁷, D. MacLochlainn⁹, A. Boura¹³, C. Stratulat¹², C. Tonu¹⁴, N. Mutapcic⁵, M. I. Maniur¹, R. Deschermeier¹⁵, L. Buenger¹⁵. ¹Slovenský Metrologický Ústav SMU, Bratislava, Slovakia. ²Physikalisch Technischer Prüfdienst des Bundesamts für Eich und Vermessungswesen BEV-PTP, Vienna, Austria, ³Cesky Metrologický Institut CMI, Praha, Czechia, ⁴Teknologisk Institut DTI, Taastrup, Denmark, ⁵Institut za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine IMBiH, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, ⁶Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, INRIM, Torino, Italy, ⁷Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas INTA, Torrejón De Ardoz Madrid, Spain, ⁸Justervesenet - The Norwegian Metrology Service JV, Kjeller, Norway, ⁹National Standards Authority of Ireland NSAI, Dublin, Ireland, ¹⁰Univerza v Ljubljani UL, Ljubljana, Slovenia, ¹¹Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Espoo, Finland, ¹²Biroul Roman de Metrologie Legala BRML, Bucuresti, Romania, ¹³České Vysoké Učení Technické v Praze CTU, Praha, Czechia, ¹⁴I.P. Institutul Național de Metrologie INM, Chișinău, Republic of Moldova, ¹⁵Physikalisch Technische Bundesanstalt PTB, Braunschweig, Germany.
- SP1.14. Optimización de procesos de calibración de termohigrómetros mediante análisis predictivo basado en inteligencia artificial. Inmaculada Mohino Herranz¹, Jaime G. Gallegos¹, F.J. Pérez Sanz¹ y Laura Cornejo Bueno². ¹Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA), Centro de Metrología y Calibración, ²Universidad de Alcalá, Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.
- SP1.15. Metrología de la Salud en el CEM: reto para la fiabilidad de equipos médicos Laura Delgado San-Martín¹, Ángela Esteban Temprano^{1,2}, María A. Sáenz-Nuño³, Ana I. Martín

- Megías^{1,2}, Teresa E. Fernández-Vicente¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), ²Universidad Complutense de Madrid (UCM), ³IIT-ICAI Univ. Pontificia Comillas de Madrid.
- SP1.16. Calibración de células de absorción y Fabry-Perot de referencia en la ventana de 1550 nm. Juan Galindo Santos¹, Pedro Corredera¹. ¹Instituto de Óptica "Daza de Valdés", Consejo Superior de Investigaciones Científica (CSIC).
- SP1.17. Verificaciones remotas de cinemómetros por reparación. Raúl Martín¹, Vicente Yagüe¹, Guillermo Maté¹, Gonzalo Bautista¹, Miguel Martínez¹, Marisa Flor¹, Jesús Abad¹, Jose Sousa¹. Centro Español de Metrología, Área de Magnitudes Dinámicas. Laboratorio de Cinemómetros.
- SP1.18. Medida de velocidad desde aeronaves no tripuladas (drones) proceso de verificación de cinemómetros en drones. Miguel Martínez¹, Vicente Yagüe¹, Guillermo Maté¹, Raúl Martín¹, Gonzalo Bautista¹, Marisa Flor¹, Jesús Abad¹, Jose Sousa¹. Centro Español de Metrología, Área de Magnitudes Dinámicas. Laboratorio de Cinemómetros.
- SP1.19. 6 nuevos dispositivos que velan por nuestra seguridad en carretera, basados en tratamiento de imágenes. Gonzalo Bautista¹, Vicente Yagüe¹, Guillermo Maté¹, Raúl Martín¹, Miguel Martínez¹, Marisa Flor¹, Jesús Abad¹, Jose Sousa¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Magnitudes Dinámicas. Laboratorio de Cinemómetros.
- SP1.20. Protocolos abiertos para una infraestructura de recarga eléctrica interoperable real. Caterina Tormo Domenech¹. ¹ITE.

De 16:30 a 18:00

S3-MR2 Metrología para la sostenibilidad

Modera: *Alfredo Berges. UNE.*

- José Luis Ortiz. AIRBUS
- Javier Arnaldo Fernández. AIRBUS
- Víctor Martín. Canal Isabel II
- Begoña Beltran. Grupo Innova

S3-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas (II)

Modera: *Albert Garcia. UPC*

- S3-2.1. Explorando el uso de la divergencia de kullback-leibler para proponer estadísticas de desempeño en ensayos de aptitud. Eduardo Gutiérrez-Peña¹, Tonantzin Ramírez-Pérez² y Jesús C. Sánchez-Ochoa³. ¹Departamento de probabilidad y estadística del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS-UNAM), ²CAVALMET, ³Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQUIE-IPN).
- S3-2.2. Aplicaciones de la varianza de allan en metrología dimensional. Jesús de Vicente y Oliva¹, Juan José Moreno Labella¹. ¹UPM, Centro Láser, Laboratorio de Metrología y Metrotecnia.

- S3-2.3. Caracterización metrológica del grafito de fundiciones esferoidales. Juan José Moreno Labella¹, Jesús de Vicente y Oliva¹. ¹UPM, Centro Láser, Laboratorio de Metrología y Metrotécnica.
- S3-2.4. Presentación del proyecto europeo 24dit02 dinamo. Laura Carcedo, Milagros Ozaita¹ y Ma del Mar Pérez¹. ¹Centro Español de Metrología, Lab. de Patrones para Micro y Nanometrología Dimensional.
- S3-2.5. Métodos de caracterización de polarizadores y retardadores ópticos. Jesús del Hoyo Muñoz¹, Joaquín Andrés Porras^{1,2}, Inés Meili Díaz García¹, Ángela Soria García¹, Javier Alda Serrano², Luis Miguel Sánchez Brea¹. ¹Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Físicas, Departamento de Óptica, Grupo Complutense de Óptica aplicada, ²Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Óptica y Optometría, Departamento de Óptica, Grupo Complutense de Óptica aplicada.

S3-3 Impacto de las medidas en las sociedades y su desarrollo

Modera: Rubén Castro. Universidad de Santiago de Compostela

- S3-3.1. Innovación y metrología: un binomio estratégico. José Luis Prieto Calviño¹. ¹Laboratorio Oficial de Metrología de Galicia - LOMG, Departamento Calidad
- S3-3.2. Estudio histórico y metrológico del instrumento romano de nivelación corobate descrito por Vitruvio. Miguel A. Sebastián^{1,2}, Ángel M. García de la Chica^{1,2}. ¹UNED, ETS de Ingenieros Industriales; ²Comité de Metrología del Instituto de la Ingeniería de España; Sociedad de Ingeniería de Fabricación.
- S3-3.3. De la balanza romana a la báscula inteligente. Un viaje a la historia de la industria del pesaje en España. Jose A. Robles¹, José M. Catalan², Paula Saez¹. ¹CEM, ²AECIP.
- S3-3.4. El cinemómetro en España historia del control de velocidad y la metrología. Guillermo Maté¹, Vicente Yagüe¹, Gonzalo Bautista¹, Miguel Martínez¹, Marisa Flor¹, Jesús Abad¹, Jose Sousa¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Magnitudes Dinámicas. Laboratorio de Cinemómetros.

1 de octubre de 2026

De 09:00 a 10:00

Plenaria 2: La sensórica cuántica, una revolución que rompe barreras y abre nuevos desafíos. Pablo Acedo. Universidad del País Vasco.

Modera: *Esteve Aguilar. Generalitat de Catalunya*

De 10:15 a 11:45

S4-MR3 Metrología y la medicina de precisión

Modera: *Salustiano Ruiz. CEM*

- Fátima Al-Shahrour. CNIO
- José Carlos Fernández de Aldecoa. SEEIC
- Simón Martín. FENIN
- Miguel Roteta. CIEMAT

S4-2 Herramientas inteligentes de control y supervisión

Modera: *Pascual Simón. LCOE*

- S4-2.1. Plataforma digital de apoyo a la selección y gestión integrada de calibraciones internas y externas. Carlos Aznar Villena¹ y José Luis García-Belenguer Laita¹. ¹Técnicas de Control Metrológico SL
- S4-2.2. La importancia del ensayo de aptitud como parte de las pruebas de competencia técnica. Tonantzin Ramírez-Pérez¹, Eduardo Gutiérrez-Peña² y Jesús C. Sánchez-Ochoa³. ¹CAVALMET, ²Departamento de probabilidad y estadística del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS-UNAM), ³Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE-IPN).
- S4-2.3. Uso de datos de contadores de agua inteligentes para mejorar la eficiencia del suministro. Víctor Martín¹, Francisco Javier Fernández¹, María Humbelina Vallejo¹, Ruben Miguel¹, Braulio Rodríguez¹. ¹Canal de Isabel II.
- S4-2.4. Analítica de telemetría a gran escala para la mejora de la operación y el inventario eléctrico. María Sainz-Ezkerra¹. ¹i-DE.
- S4-2.5. La transformación de la metrología europea con las directivas de instrumentos de medida. Marc Font Granja¹. ¹Dirección General de Industria. Departamento de Empresa y Trabajo - Generalitat de Catalunya.

S4-3 Desarrollo del SI (II)

Modera: *José Ángel Robles*

- S4-3.1. Entorno del tratamiento de los ángulos en el SI (modificación 2025). Eugeni Vilalta i López¹. ¹Secció Catalana de Metrologia (Societat Catalana de Tecnologia – Institut d'Estudis Catalans).
- S4-3.2. Desarrollo de una balanza electrostática como patrón de referencia para valores de masa inferiores a 1 g. Fco. Javier Gamarra Muñoz¹, Ángel Lumbreras Juste¹, Carmen García Izquierdo¹. ¹Centro Español de Metrología.
- S4-3.3. De la EIT-90 a la termometría primaria por encima de 1235 K. María Jose Martin¹ y Jose Manuel Mantilla¹. ¹Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología.
- S4-3.4. Una posibilidad de científizar el sistema internacional de unidades SI. Francisco González de Posada¹. ¹Real Academia Nacional de Medicina de España. Real Academia de Doctores de España. Real Academia Nacional de Farmacia de España. Universidad Politécnica de Madrid.
- S4-3.5. Desarrollo metrológico del patrón de frecuencia óptica del CEM. Adriana Palos^{1,2}, Ismael Caballero^{1,3}, Daniel de Mercado¹, Yolanda Álvarez¹, David Peral¹, Javier Díaz de Aguilar¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Electricidad y Energía, ²Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Físicas, ³Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial.

De 11:45 a 12:15

Café en zona de exposición

De 12:15 a 13:45

S5-1 Nuevos desarrollos en normalización aplicados a la trazabilidad metrológica y la acreditación

Moderador: *José Luis Borrego. ENAC*

- S5-1.1. Impacto del componente metrológico en la infraestructura de la calidad y su relación con indicadores sectoriales en farmacia, alimentos y polímeros. María de los Ángeles Olvera Treviño¹, Néstor Osvaldo Totxo Guerrero¹. ¹Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Departamento de Física y Química Teórica.
- S5-1.2. Acreditación ENAC en el proceso de comprobación metrológica de los contadores de agua en finca. M^a Humbelina Vallejo Aparicio¹, David de la Torre Muñoz¹. ¹Canal de Isabel II, S.A.M.P., Subdirección de Servicios Comerciales, Dirección Comercial.
- S5-1.3. La metrología y la competencia técnica de los laboratorios de contraste de metales preciosos. Raquel Sabariego Palacio¹, ¹Dirección General de Industria, Departamento de Empresa y Trabajo - Generalitat de Catalunya.
- S5-1.4. Nueva versión de la Norma ISO/IEC 17020: Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismos que realizan inspecciones. Rosalina porres Ortega¹. ¹ENAC.
- S5-1.5. La demostración de trazabilidad metrológica a partir de materiales de referencia certificados se refuerza mediante un nuevo marco normativo. María José Cotarelo¹,

Ismael García¹, Beatriz Almagro¹ y José Luis Borrego¹. ¹ENAC, Departamento de Laboratorios y Certificación de Producto.

S5-2 Técnicas y desarrollos en medidas de magnitudes físicas (III)

Modera: *María Teresa López*

- S5-2.1. Comparación de escudos de radiación de termómetros en el ártico bajo condiciones reales de uso. Carmen García Izquierdo¹, Sonia Hernandez¹ y Alberto Casas¹. ¹Centro Español de Metrología.
- S5-2.2. Desarrollo de laboratorio de calibración de caudalímetros de hidrógeno a alta presión con sistema de referencia primario. Jorge Modrego¹, Francisco Javier Lezaun¹ y Carlos Sebastián¹. ¹Enagás, Centro de Metrología e Innovación - Gerencia de Instrumentación y Medición.
- S5-2.3. Modelado metrológico como herramienta para prever la distribución del lubricante en superficies. Leire Mendieta-Echevarría¹, María Ana Sáenz-Nuño², Eva María Rubio³. ¹Betsaide S.A.L., ²IIT-Universidad Pontificia Comillas, ³UNED.
- S5-2.4. Metrología para el desarrollo de las tecnologías de captura, almacenamiento y uso del dióxido de carbono. Alejandro Moreau¹, Simona Lago², P. Alberto Giulano², Fredy Vélez¹, José J. Segovia¹, Xavier Paredes¹. ¹Grupo TermoCal, Universidad de Valladolid, Escuela de Ingenierías Industriales, ²INRiM-Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica.
- S5-2.5. Metrología en la calidad del aire: proyecto AIRQMETS para dar soporte a la nueva Directiva (UE) 2024/2881 de calidad del aire. Inés de Castro Asensio¹, Andrés Rojo Esteban¹, Teresa E. Fernández Vicente¹, Salustiano Ruiz-González¹. ¹Centro Español de Metrología.

S5-3 Desarrollo industrial y difusión de la metrología

Modera: *Elena Ordozgoiti. UNE*

- S5-3.1. El máster en metrología UNED-CEM, una experiencia singular y estratégica. Eva M. Rubio¹, Marta M. Marín¹, Salustiano Ruíz², Jesús de Vicente³, Miguel A. Sebastián¹. ¹UNED, ²CEM, ³UPM.
- S5-3.2. Novedoso banco de ensayos metrológico BT4DOA para el análisis de test rápidos de detección de consumo de drogas de abuso. Laura Delgado San Martín¹, Angela Esteban Temprano^{1,4}, Yaiza Belacortu Pastor², Félix Meléndez Velasco², Nohely Cristina Santamaría², Eric Jacques³, Teresa Fernández Vicente¹, Francisco Jaime Bermúdez-Benito². ¹Centro Español de Metrología, ²Grupo Tecnología del Tráfico S.L, ³Alcolock France SAS, ⁴Universidad Complutense de Madrid (UCM).
- S5-3.3. Construyendo un sueño divulgación y desarrollo de la metrología en el eje cafetero colombiano. María Estefanía Gutiérrez Gómez¹, Marcela Botero Arbeláez¹, Federico Guarín Botero¹ y María Elena Leyes Sánchez¹. ¹Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Risaralda, Colombia.
- S5-3.4. La metrología dentro de una universidad de ingeniería, caso de la UPC. Albert Garcia-Benadí¹. ¹SARTI Research Group from Universitat Politècnica de Catalunya.

De 14:00 a 14:45

Coctel

De 14:45 a 16:30

Sesión Póster 2 y café en zona de exposición

- SP2.1. Evolución de los sistemas de medida del patrón primario de resistencia en corriente continua del CEM. Alexandra Hortelano¹, Laura Matías¹. Centro Español de Metrología, Área de Electricidad y Energía.
- SP2.2. Experimento del quantum pascal en el cem: determinacion de la incertidumbre asociada a la variacion de la longitud de la cavidad Fabry-Perot del cem con la presión del gas alojado en dicha cavidad. Simulación y método experimental. Jesús Marcos Torero¹, Juan Antonio García Berzosa¹, Dolores de la Piedra¹ y Carmen García Izquierdo¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Masa y Magnitudes Mecánicas.
- SP2.3. Influencia del campo magnético y cómo mitigar sus efectos en un patrón de frecuencia óptico de iones de calcio-40. Ismael Caballero^{1,2}, Adriana Palos^{1,3}, Daniel de Mercado¹, Yolanda Álvarez¹, David Peral¹, Javier Díaz de Aguilar¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Electricidad y Energía, ²Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S. de Ingeniería y Diseño Industrial, ³Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Físicas.
- SP2.4. Proyecto europeo EPM JRP r02 Setup-T “*Supporting emerging technology uptake for thermodynamic temperature dissemination*” Raúl Caballero¹, M. Sonia Hernández¹, M. Elena Gómez¹ y Alberto Casas¹. ¹Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología.
- SP2.5. Actualización del comparador interferométrico CEM-TEK 1200 del Centro Español de Metrología para medición de patrones materializados de longitud superior a 100 mm. Ana Martínez Luelmo¹ y Víctor Rodríguez Gil¹. ¹Centro Español de Metrología, Lab. de patrones materializados.
- SP2.6. Cambios legislativos en la evaluación del software de instrumentos o sistemas de medida sometidos a control metrológico del estado. Virginia Marcos¹. Centro Español de Metrología, Área de magnitudes dinámicas y de conteo.
- SP2.7. Terminales punto de venta conectados a instrumentos de pesaje. Paula Sáez¹, Ángel Lumbreras¹ y Carmen García Izquierdo¹. Centro Español de Metrología, Área de Masa y Magnitudes Mecánicas.
- SP2.8. Desarrollo de un laboratorio para calibración interna de los medidores de condiciones ambientales del CEM. Sonia Hernández¹, Alberto Casas¹, Cristina Diaz¹, Raúl Caballero¹, María José Martín¹. ¹Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología.
- SP2.9. Optimización y mejora de las especificaciones de la máquina de fuerza por comparación de 2 MN. Sonia Pilar González García¹, Jorge Luis Robles Verdecia¹, Javier Navas Villegas¹ y Carmen García Izquierdo¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Masa y Magnitudes Mecánicas.
- SP2.10. Ampliación de las capacidades de medida del laboratorio de técnicas de medición de fuerza del CEM desde 2 MN a 10 MN. Jorge Luis Robles Verdecia¹, Sonia Pilar González

- García¹, Javier Navas Villegas¹ y Carmen García Izquierdo¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Masa y Magnitudes Mecánicas.
- SP2.11. Análisis del comportamiento metroológico de transductores de fuerza en la comparación interlaboratorios CEM-FM/01-23 DE ENAC. Javier Navas Villegas¹, Jorge Luis Robles Verdecia¹, Sonia Pilar González García¹ y Carmen García Izquierdo¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Masa y Magnitudes Mecánicas.
- SP2.12. Caracterización de un transductor de corriente tipo “fluxgate”. Rodrigo Morales¹, Javier Díaz de Aguilar¹, Laura Matías¹, Félix Raso¹, David Peral¹, Albert Pueyo¹, M. Luisa Romero¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Área de Electricidad y Energía.
- SP2.13. Análisis del sistema de posicionamiento en impresoras 3d de escritorio desde una perspectiva metroológica: paralelismo con las máquinas de medir por coordenadas. David Herranz¹, Antonio J. Gualda¹, Rafael Muñoz¹ y Aelio A. Arce¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Área de Longitud e Ingeniería de Precisión.
- SP2.14. HYCOTEC: técnicas de caracterización cuantitativa para la combustión de combustibles basados en hidrógeno. José M. Mantilla¹, Teresa E. Fernández¹, María J. Martín¹, Andrés Rojo¹, José L. Sáez¹, Vadim Kourdioumov², Carmen Jiménez², Bertrand Naud², Anne Dejoan², Daniel Fernández Galisteo², Rafael Carmona², Pedro Martín Mateos³, José A. García³, Cristina de Dios³, Bernat Frangi³, Laura Monroy³, Wilman D. Chávez³, Mario Sánchez⁴, Susana Briz⁵, Jesús Belmar⁵, Shania Sánchez⁵, Juan Meléndez⁵, José A. Gómez⁵, Daniel Martínez⁶, Víctor Muntean⁶. ¹Centro Español de Metrología (CEM), H2-CEM, ²Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Grupo de Modelización de Procesos de Combustión y Mecánica de Fluidos ^{3,4,5}Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), ³Grupo de Investigación en Sensores y Técnicas de Instrumentación, ⁴Grupo de Mecánica de Fluidos, ⁵Laboratorio de Sensores, Teledetección e imagen en el infrarrojo (InfraRed LAB), ⁶Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Análisis y experimentación en mecánica de fluidos y combustión.
- SP2.15. CCT-K8 Comparación clave de temperatura del punto de rocío de gas húmedo en el rango de 30 °C a 95 °C. J. G. Gallegos², R. Benyon², H. Mitter¹, H. Abe⁷, S. Bell⁸, P. Carroll⁸, B. I. Choi⁴, R. Deschermeier⁹, V. Ebert⁹, V. Fericola³, L. Wang⁶, C. Meyer⁵, D. Smorgon³, T. Vicente². ¹E+E Elektronik (BEV/E+E), Engerwitzdorf, Austria. ²Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), Madrid, Spain. ³Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Turin, Italy. ⁴Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS), Daejeon, R. of Korea. ⁵National Institute for Standards and Technology (NIST), Gaithersburg, USA. ⁶National Metrology Centre, Agency for Science, Technology and Research (NMC, A*STAR), Singapore. ⁷National Metrology Institute of Japan (NMIJ), Tsukuba, Japan. ⁸National Physical Laboratory (NPL), Teddington, United Kingdom. ⁹Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, Germany.
- SP2.16. La calibración de sistemas de radares doppler empleados en pruebas de fuego y ensayos de homologación de munición. José Julio Roldán Moreno¹, Antonio Jimeno Ruiz¹, Tomás Vicente Mussons², Ángel Díaz Rivas², y Robert Benyon Puig². ¹Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA). Centro de Ensayos Torregorda (CET). ²Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA). Centro de Metrología y Calibración.
- SP2.17. Estudio comparativo entre puentes de resistencia de corriente continua y corriente alterna para evaluar el efecto calentamiento propio en termómetros de resistencia de platino en el punto triple del agua. Fernando J. Perez Sanz¹, Jaime G. Gallegos¹, Magdalena Torrebejano¹, Inmaculada Mohino Herranz¹ y Javier de Lucas Veguillas¹. ¹Instituto

Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA), Centro de Metrología y Calibración.

SP2.18. La transformación digital de los procesos de un proveedor de ensayos de aptitud acreditado y su impacto en la calidad de los resultados de un laboratorio de calibración. Ana Torrubia Iñigo¹, Verónica Lucena Ortiz¹, Tomás Vicente Mussons¹ y Robert Benyon Puig¹. ¹Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), Centro de Metrología y Calibración.

SP2.19. Calibración de un BOSA usando peines de frecuencia y medidores de longitud de onda de alta resolución. Juan Galindo-Santos¹, Pedro Corredera¹. ¹Instituto de Óptica “Daza de Valdés”, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

SP2.20. Análisis de las regulaciones nacionales de los EEMM. Félix García Díaz¹, Dolores de la Piedra¹, Paula Sáez Serrano¹, Salustiano Ruiz González¹. ¹Centro Español de Metrología

De 16:30 a 18:00

S6-MR4 Metrología para la defensa y la seguridad

Moderador: *Raül Blanco. SAPA*

- Carlos Calderón. Dirección General de Estrategia e Innovación de la Industria de Defensa (DIGEID)
- Eva María Vega. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
- Jesús Sánchez. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
- Robert Benyon Puig. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.

S6-2 Big data, Inteligencia artificial y servicios digitales

Moderador: *José María Prieta. I+DE*

S6-2.1. Proyecto europeo ScanCloudT. Trazabilidad en digitalización 3D industrial mediante sistemas de escaneo avanzados. Aelio Arce¹ y M^a del Mar Pérez¹. ¹Centro Español de Metrología, Lab. de Instrumentos Topográficos y Geodésicos.

S6-2.2. Infraestructura metrológica para la trazabilidad en tomografía computarizada espectral (sCT): hacia una imagen médica, fiable y trazable basada en IA. Ángela Esteban Temprano^{1,2}, Laura Delgado San Martín¹, María Ana Sáenz Nuño³, Ana I. Martín Megías^{1,2}, Teresa E. Fernández Vicente¹, Salustiano Ruiz González¹. ¹Centro Español de Metrología, ²Universidad Complutense de Madrid (UCM), ³IIT-Universidad Pontificia Comillas.

S6-2.3. Optimización basada en Gemelos Digitales de Fotodiodos de Estructura Multicapa mediante COMSOL Multiphysics. Rubén G. Cornejo, Pedro Corredera¹, Joaquín Campos¹. ¹Instituto de Óptica “Daza de Valdés”, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

S6-2.4. Digitalización de patrones primarios de presión y el camino hacia la realización cuántica. Abhishek Sengupta¹ y Rubén Vega². ¹WIKI Group Manchester, ²Instrumentos WIKI.

S6-3 Unidad de medidas anteriores al sistema métrico decimal.

Modera: *Rubén Castro. Universidad de Santiago de Compostela*

- S6-3.1. Unidades de medida en 'el quijote' de Cervantes como testigo de la metrología popular del siglo de oro. Miguel A. Sebastián^{1,2}, Lorenzo Sevilla^{2,3}. ¹UNED, ETS de Ingenieros Industriales; ²Comité de Metrología del Instituto de la Ingeniería de España; Sociedad de Ingeniería de Fabricación, ³Universidad de Málaga, Escuela de Ingenierías Industriales.
- S6-3.2. Las balanzas utilizadas en la Península Ibérica durante la antigüedad: un testimonio más de los sistemas ponderales. Diego Barrios Rodríguez¹ y Cruces Blázquez Cerrato¹. ¹Universidad de Salamanca.
- S6-3.3. El par, la docena, el veinte y el cuarental como conjuntos que llegaron a transformarse en unidades de medida tradicionales. Jose Castaño Alvarez.

Desde 21:00

Cena del Congreso

Bodegas Raimat
Passeig Manel Raventós i Domènech, s/n
25111 Raimat (Lleida)

Nota: Se habilitarán autocares para los traslados.

2 de octubre de 2026

De 9:00 a 10:30

S7-MR5 Incorporación de la IA en la metrología

Modera: *Joan Guasch. Eurecat*

- Paula Urain. KUIK
- Iñigo Berreteaga. Dibal
- Dan Dica. Whitestone Technology SL
- Aelio Arce. CEM

S7-2 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria (II)

Modera: *David Peral. CEM*

- S7-2.1. Desarrollo de sistemas de monitorización con sensores de impedancia de bucle para la mejora de la seguridad y calidad industrial en las instalaciones de alta tensión. José R. Vidal¹, Antonio González², Pascual Simón¹, Abderrahim Khamlichi¹, Nadel Talhaoui³, Asier Vicente¹. ¹Centro Tecnológico de Alta Tensión del Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) de la F2I2, ²EDP-REDES ESPAÑA, ³T-SYSTEM IBERIA.

- S7-2.2. Medidas in situ de pérdidas y eficiencia energética de grandes transformadores de potencia. Paula Cid¹, Tomás García¹, Pascual Simón¹. ¹Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) de la FFIL.
- S7-2.3. Nuevas capacidades de medida y generación de baja corriente en el cem con un amplificador de corriente ultraestable de bajo ruido (ULCA). Félix Raso¹, David Peral¹, Laura Matías¹, Alexandra Hortelano¹. ¹Centro Español de Metrología.
- S7-2.4. Impulso a las capacidades y la infraestructura en metrología magnética mediante los proyectos tramm y metromag. Yolanda Álvarez Sanmamed¹, Sergio Moltó González¹ y Javier Díaz de Aguilar¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Electricidad y Energía.
- S7-2.5. GNSS-METROLOGY: desarrollo y validación de un distanciométero submilimétrico de largo alcance (1 a 5) km, basado en mediciones de GNSS. Luis García-Asenjo Villamayor¹, Sergio Baselga Moreno¹, Ana Gloria Gómez Sevillano², Jesús María Ruíz Nieto², María Mar Pérez Hernández³, Aelio Arce Criado³, Antonio Gualda Barroso³, Jean-Pierre Wallerand⁴, Joffray Guillory⁴, Daniel Truong⁴, Jean Frederic Fuchs⁵, Benjamin Weyer⁵. ¹Universitat Politècnica de València (UPV), Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría, ²Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), Centro de Metrología y Calibración, Campus La Marañosa, ³Centro Español de Metrología (CEM), Área de Longitud e Ingeniería de Precisión, ⁴Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam), Laboratoire commun de métrologie LNE-Cnam, ⁵European Organization for Nuclear Research (CERN), Geodetic Metrology Group.

S7-3 Avances normativos en metrología

Modera: *Javier Santacruz. Contazara*

- S7-3.1. Evaluación de contadores estáticos en condiciones de operación adversa mediante la mecánica de fluidos computacional. Mario Javier Rincón^{1,2}, Simon Graner², Lasse Holch Nielsen² y Martino Reclari². ¹Departamento de Ingeniería Mecánica y Producción, Universidad de Aarhus, Dinamarca, ²Departamento de Calidad y Sostenibilidad, Kamstrup A/S, Dinamarca
- S7-3.2. Criterios metrológicos para la selección de puntos de medida de caudal en el sifón de la parrilla. Celia Ortega Flores¹, Víctor Martín López², Antonio Lastra de la Rubia¹. ¹Área de Desarrollo de la Innovación y ²Área de Metrología, Canal de Isabel II, S.A, M,P.
- S7-3.3. Aplicación del criterio de repetibilidad dinámica en la calibración de medidores volumétricos de combustibles líquidos contra un prover bidireccional. Agustín García Berrocal Sánchez¹, Cristina Montalvo Martín¹, Pablo Carmona Loeches², Júlia Mesquida Triay¹ y Sandra Gutiérrez Carrero¹. ¹Dpto de Energía y Combustibles, ETSI de Minas y Energía, Universidad Politécnica de Madrid, ²EXOLUM.
- S7-3.4. Calibración y evaluación de la conformidad de estaciones de carga. Albert Pueyo¹, Javier Díaz de Aguilar¹, Laura Matías¹, M. Luisa Romero¹, Rodrigo Morales¹, David Peral¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Electricidad y Energía.
- S7-3.5. La recarga eléctrica bajo control. Eva Félez¹ y Laura Solaz². ¹Wallbox, ²ITE.

De 10:30 a 11:30

Sesión Póster 3 y café en zona de exposición

- SP3.1. Evaluación de deformaciones mediante metrología sin contacto basada en fotogrametría y análisis vectorial de desplazamientos. Andrea Larrosa Floría¹, Fernando Sevilla Ariza¹. ¹Instituto Tecnológico de Aragón, Calibración y Metrología.
- SP3.2. Efecto metrológico de las condiciones ambientales en dataloggers de presión cuando se usan en autoclaves de esterilización. Antonio Esteve Bensabat¹. ¹APPLUS-GOMETRICS LABORATORIO DE CALIBRACIÓN.
- SP3.3. Necesidades metrológicas de las variables climáticas esenciales criosféricas Carmen García Izquierdo¹. ¹Centro Español de Metrología, Área de Masa y Magnitudes Mecánicas.
- SP3.4. Estudio de la calibración de una balanza de 30 kg de capacidad con 6000 divisiones en categoría 0. Fco. Javier Gamarra¹, Ángel Lumbreras¹, Carmen García Izquierdo¹, Noemí de Castro Escalera², Jordi Ribalta Busquets³, Ángel Díaz Rivas⁴, Antonio Sánchez Artal⁵, Alberto Lérida Guillen⁶. ¹Centro Español de Metrología, ²IDOSLAB S.L. ³GIROPÉS S.L. ⁴INTA, ⁵Básculas Sorribes.
- SP3.5. Estimación de la incertidumbre asociada a la dilatación diferencial. Jesús de Vicente y Oliva¹, Juan José Moreno Labella¹. ¹UPM, Centro Láser, Laboratorio de Metrología y Metrotecnia.
- SP3.6. La secció catalana de metrologia origen i fites 9 anys després. Maite Pueyo Vigatà¹. ¹Vocal de la Secció Catalana de Metrologia (Societat Catalana de Tecnologia – Institut d'Estudis Catalans).
- SP3.7. Desarrollo de nuevos patrones de transferencia de irradiancia espectral Alejandro Ferrero^{1,2}. ¹en representación del consorcio europeo 22IEM05 NEWSTAND, ²Instituto de Óptica "Daza de Valdés", Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IO-CSIC).
- SP3.8. Generalización de la relación de Lorentz-Lorenz. Sergio Moltó González¹, María Ana Sáenz Nuño², Eusebio Bernabeu Martínez¹. ¹Universidad Complutense de Madrid, ²Instituto de Investigación Tecnológica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería-ICAI, Universidad Pontificia Comillas.
- SP3.9. Patron nacional de ozono: aportaciones a la medida de ozono para la protección de la salud. Beatriz Núñez-Corcuera¹, Elena Prieto¹, Maria Desamparados Soriano¹, Silvia Gómez¹, Ana Cañas-Portilla¹. ¹CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AMBIENTAL, INSTITUTO DE SALUD CARLOS III.
- SP3.10. Polarimetría de Mueller con resolución espectral. Joaquín Andrés Porras^{1,2}, Jesús del Hoyo Muñoz¹, Ángela Soria García¹, Inés Meili Díaz García¹, Javier Alda Serrano², Luis Miguel Sánchez Brea¹. ¹Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Físicas, Departamento de Optica, Grupo Complutense de Óptica aplicada, ²Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Óptica y Optometría, Departamento de Optica, Grupo Complutense de Óptica aplicada.
- SP3.11. Comparación BIPM.EM-K12: validación de la realización del patrón cuántico de resistencia en el estado del arte. Laura Matías¹, Javier Díaz de Aguilar¹, Félix Raso¹, David Peral¹ y Alexandra Hortelano¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Área de Electricidad y Energía.
- SP3.12. Metrología y Salud: Diagnósticos Fiables y Terapias Seguras. María A. Sáenz-Nuño¹, Angela Esteban Temprano^{2,3}, Laura Delgado San Martin², Ana Isabel Martin Megías^{2,3}, Salustiano Ruiz-González², Teresa Fernández-Vicente². ¹IIT-ICAI Univ. Pontificia Comillas de Madrid, ²Centro Español de Metrología, ³Universidad Complutense de Madrid (UCM).

- SP3.13. Elaboración de una guía para la verificación de métodos de calibración en metrología física. Leonardo Suárez¹, Ciro Sánchez², Miguel Gámez¹ y Ovidio Almanza¹. ¹Departamento de física - Universidad Nacional de Colombia, ²Subdirección de Metrología Física – Instituto Nacional de Metrología – INM (Colombia).
- SP3.14. Posibles rutas de trazabilidad en la calibración de los palpadores inductivos de las máquinas medidoras de defectos de forma. Rafael Muñoz Bueno¹ y Aelio A. Arce Criado¹. Centro Español de Metrología (CEM).
- SP3.15. Trazabilidad metrológica en simuladores de ECG: contribución del CEM al proyecto Met4MED. Manuel L. Cervantes González¹, Ángela Esteban Temprano^{1,2}, Laura Delgado San Martín¹, María A. Sáenz Nuño³, Ana I. Martín Megías^{1,2}, Teresa E. Fernández - Vicente¹, Salustiano Ruíz-González¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), ²Universidad Complutense de Madrid (UCM), ³IIT-ICAI Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- SP3.16. Normativa y control metrológico de cintas métricas: aplicación de la oiml r35 y vigilancia de mercado según el Real Decreto 244/2016. David Herranz Fernández¹, Antonio J. Gualda Barroso¹, y Aelio A. Arce Criado¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Área de Longitud e Ingeniería de Precisión.
- SP3.17. Coeficiente de radiancia 0°:45° para muestras de PTFE y vidrio de alúmina. Néstor Tejedor¹, Alejandro Ferrero¹ y Joaquín Campos¹. ¹Grupo de Investigación para Medidas de Radiación Óptica (GIMRO). Instituto de Óptica, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IO-CSIC).
- SP3.18. Impulso mediante compra pública precomercial de un sistema de medición automatizado de aforo en canales abiertos a través de emparrillado. Celia Ortega Flores¹, Sandra Poveda Nova¹, Víctor Martín López², Antonio Lastra de la Rubia¹. ¹Área de Desarrollo de la Innovación y ²Área de Metrología, Canal de Isabel II, S.A, M.P.

De 11:30 a 13:00

S8-1 Nuevas tecnologías, blockchain y certificados digitales

Modera: *José María Prieta. I+DE*

- S8-1.1. Requisitos de ciberseguridad en contadores inteligentes. Javier Lopez¹, Josep Salat¹, Cristina Martínez¹. ¹ZIV Aplicaciones y Tecnología S.L.U. Tecnología. Ingeniería de Aplicación y Ciberseguridad.
- S8-1.2. Diseño, fabricación y medida de nanotermómetros fotonicos y optomecanicos para la medida de temperatura. Iago Sanchez¹, Alberto Casas¹, Irene Castro², Daniel Ramos², Maria Jose Martin¹. ¹Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología, ²Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICMM-CSIC).
- S8-1.3. Desarrollo de una plataforma de transformacion digital para laboratorios de ensayo y calibración. Tomás Vicente Mussons¹, Jesús Antonio Garrido Antonio² y Ana Torrubia Iñigo¹. ¹Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA). Centro de Metrología y Calibración. ²Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA), Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- S8-1.4. Certificados digitales de calibración seguros y trazables para la medición de tanques mediante tIs en el marco de la infraestructura europea de la calidad. Ankica¹ Milinkovic¹, ¹Vekom Geo d.o.o., / Laboratorio de calibraciones automatizadas en dimensiones y

grandes volúmenes, actividades metroológicas innovadoras y digitalización de la infraestructura de la Calidad / Belgrado, Serbia(es) 11000(es).

- S8-1.5. Detección cuántica multiparamétrica mediante centros NV en diamante. Jorge Casanova¹. Facultad de Ciencia y Tecnología Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

S8-2 Aplicaciones de nuevas técnicas de medida en la industria (III)

Modera: *Gorka Kortabarria. Tekniker*

- S8-2.1. Ingeniería de Precisión y Metrología (PreciSIF). José Antonio Yagüe Fabra¹, Lorenzo Sevilla Hurtado², Juan José Aguilar Martín¹, Naiara Ortega Rodríguez³, Juan Manuel Vázquez Martínez⁴ y Miguel Ángel Sebastián Pérez⁵. ¹Universidad de Zaragoza, ²Universidad de Málaga, ³Universidad del País Vasco, ⁴Universidad de Cádiz, ⁵UNED.
- S8-2.2. Vigilancia de la deriva de los sensores de temperatura de los brazos de carga de las instalaciones de almacenamiento de combustibles líquidos. Cristina Montalvo Martín¹, Agustín García Berrocal Sánchez¹, Pablo Carmona Loeches², Sandra Gutiérrez Carrero¹ y Júlía Mesquida Triay¹. ¹Dpto de Energía y Combustibles, ETSI de Minas y Energía, Universidad Politécnica de Madrid, ²EXOLUM.
- S8-2.3. Medición del radio dinámico de rodadura durante la frenada en un banco de rodillos empleando filmaciones de alta velocidad. Susana Sanz¹, María Garrosa¹, Vicente Díaz¹, Ricardo Chaparro¹. ¹Instituto de Seguridad de los Vehículos Automóviles. Universidad Carlos III de Madrid.
- S8-2.4. Metrología del combatiente, uso de eBIKES en el teatro de operaciones. Manuel Bernal Guerrero¹. ¹Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA), Centro de Metrología y Calibración.
- S8-2.5. Caracterización metroológica del proceso de frenado vehicular basada en análisis estadístico multivariable de magnitudes mecánicas, hidráulicas y dinámicas. María Garrosa¹, Susana Sanz¹, Ester Olmeda¹ y Vicente Díaz¹. ¹Instituto de Seguridad de los Vehículos Automóviles "DUQUE DE SANTOMAURO". Universidad Carlos III de Madrid.

S8-3 Trazabilidad metroológica en patrones e instrumentos que utilizan nuevas tecnologías.

Modera: *Javier Gascón. Contazara*

- S8-3.1. Análisis del comportamiento metroológico de contadores de agua estáticos en condiciones reales de funcionamiento. F. J. Gavara Tortes¹, V. Martín López², O. Valera Talavera³, L. Yuste Guerrero⁴, J. L. Muñoz García⁵, F. J. Arregui de la Cruz⁶. ¹Sociedad de Fomento Agrícola Castellonense, S.A. (FACSA), ²Canal de Isabel II, S.A.M.P. ³Global Omnium, ⁴Empresa Mancomundada del Aljarafe, S.A. (Aljarafe), ⁵Empresa Municipal de Aguas de Málaga, S.A. (Emasa), ⁶Universitat Politècnica de València (UPV).
- S8-3.2. Marco metroológico para el uso práctico de la termometría de luminiscencia en el campo de la salud (Proyecto EPM LUMETH). D. Jaque¹, M. J. Martín², E. Moreva³, F. Picollo⁴, L. Carlos⁵. ¹Departamento de Física Aplicada. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid, ²Área de Termodinámica y Medioambiente. Centro Español de Metrología, ³Instituto Nazionale di Ricerca Metrologica, Italia, ⁴Università degli Studi di Torino, ⁵Universidade de Aveiro. Campus Universitário de Santiago.

S8-3.3. Escáneres láser 3d en agricultura de precisión: optimización de riego y fertilización. Antonio J. Gualda Barroso¹, David Herranz Fernández¹ y Aelio A. Arce Criado¹. ¹Centro Español de Metrología (CEM), Área de Longitud e Ingeniería de Precisión.

De 13:00 a 14:00

Plenaria 3: Un enfoque prospectivo: hacia donde debe mirar la metrología nacional en los próximos 10 años. Salustiano Ruiz, Centro Español de Metrología.

Modera: Dolores del Campo. CEM

De 14:00 a 14:15

Clausura.

SP1.21. Ayuntamiento
SP1.22. CEM/ MINTUR
SP1.23. Generalitat de Catalunya.



Entidades Organizadoras



Entidades Patrocinadoras

