

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

PROGRAMA

INDICE:

26 de septiembre de 2022	3
Jornada de apertura	3
Coctel de bienvenida	3
27 de septiembre de 2022	3
Plenaria 1: Metrología en la industria del automóvil. Movilidad sostenible. Pablo Montero, Renault.	4
Apertura Congreso	4
Apertura de la exposición	4
S1-1 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 1	4
S1-2 Desarrollos metrológicos 1	4
S1-MR1 Metrología y seguridad vial	5
S2-1 Metrología avanzada 1	5
S2-2 Metrología y grandes retos 1	6
S2-3 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 2	6
Comida	6
Sesión Póster 1	7
Presentaciones de fabricantes expositores	9
Café en zona de exposición	9
S3-1 Desarrollos metrológicos 2	9
S3-2 Metrología y grandes retos 2	10
S3-MR2 Retos de la metrología legal	10
Coral	10
28 de septiembre de 2022	11
Plenaria 2: Transformación digital de la metrología. Toni Ventura, Datapixel.	11
S4-1 Metrología y grandes retos 3	11
S4-2 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 3	11
S4-MR3 Servicios digitales en metrología	12
Café en zona de exposición	12
S5-1 Desarrollos metrológicos 3	12
S5-2 Metrología avanzada 2	13
S5-3 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 4	13
Comida	13
Sesión Póster 2	13
Presentaciones de fabricantes expositores	16
Café en zona de exposición	16
S6-1 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 5	16
S6-2 Metrología avanzada 3	16
S6-MR4 Infraestructura de la calidad	17
Cena del Congreso	17
29 de septiembre de 2022	18
S7-1 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 6	18
S7-2 Desarrollos metrológicos 4	18

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

S7-MR5 Metrología en sanidad y diagnósticos médicos	19
Café en zona de exposición.....	19
S8-1 Metrología y grandes retos 4	19
S8-2 Desarrollos metrológicos 5	20
S8-3 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 7	20
Plenaria 3: Metrología y bienestar social. Juan José Badiola, Universidad de Zaragoza. 21	
Clausura.	21

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

PROGRAMA

26 de septiembre de 2022

De 14:45 a 18:00

Recepción congresistas.

De 17:30 a 19:30

Jornada de apertura

- Música de apertura
- Mesa redonda de directores del CEM
Moderada por: Modera Jorge Iñesta Burgos. Subdirector General de Industria e Inspección de la Comunidad de Madrid.
 - Fernando Ferrer Magalef
 - José Manuel Bernabé Sánchez
 - José Angel Robles Carbonell
- Presentación video sobre el kg. *Dolores del Campo Maldonado-Centro Español de Metrología (CEM) y José Luis Crespo Cepeda (Quantum Fracture).*
- *Entrega distinción Manuel Cadarso*
- *Música de cierre*

A partir de las 19:45

Coctel de bienvenida

27 de septiembre de 2022

De 08:00 a 09:00

Recepción congresistas. Entrega documentación.

De 09:00 a 10:00

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

Plenaria 1: Metrología en la industria del automóvil. Movilidad sostenible. *Pablo Montero, Renault.*

Moderador: Galo Gutiérrez. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

De 10:00 a 10:30

Apertura Congreso

- [Autoridades](#)

De 10:30 a 11:00

Apertura de la exposición

De 11:00 a 12:30

S1-1 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 1

Moderador: Inmaculada Lorente. ENAC.

- Trazabilidad metrológica: un requisito horizontal para la acreditación de evaluadores de la conformidad. [Rosalina Porres](#), [Jose Luis Borrego](#). *ENAC*
[+Texto Completo](#) [+Resumen](#)
- El nuevo marco normativo de la medida de la temperatura en la cadena del frío (serie EN12830, EN13485 y EN13486). [Juan Manuel Gonzalez](#)¹ [María Jose Martín](#)².
¹*Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales Universidad Politécnica de Madrid.*
²*Centro Español de Metrología*
- Plataforma software digital innovadora para la transformación digital a laboratorio 4.0. [Robert Benyon](#), [Tomás Vicente](#), [Jose Antonio Martin](#), [Jesús Antonio Garrido](#). *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial*
- Procesos de acreditación con auditorías en remoto. [José Luis Borrego](#), [Rosalina Porres](#). *ENAC*
- El impulso de la norma ISO/IEC 17025 al uso correcto de materiales de referencia y materiales de referencia certificados. [María José Cotarelo](#), [Ana Martín](#) e [Ismael García](#). *ENAC*

S1-2 Desarrollos metrológicos 1

Moderador: Miguel Angel Martín Delgado. Universidad Complutense de Madrid.

- Proyecto Quantum Power: Quantum Traceability for AC power standards. [Laura Matías](#), [David Peral](#), [M^a Luisa Romero](#) y [Javier Díaz de Aguilar](#). *CEM*
 - Caracterización de radiómetros de cavidad para la medida de la irradiancia solar con trazabilidad al WRR/SI. [J.L. Balenzategui](#)¹, [J. De](#)

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

Lucas², M. Molero¹, J. Cuenca¹, F. Fabero¹, A. González-Leiton¹, J.P. Silva¹, E. Mejuto¹. ¹CIEMAT - PVLab, ²INTA

- Fabricación y caracterización de puntos fijos de Fe-C y Pd-C dentro del proyecto EMPIR “Real-K”. Jose Manuel Mantilla, María Jose Martín, Carmen García, Dolores del Campo. *CEM*
- Desarrollo metrológico de los patrones de alta corriente del LCOE. Pascual Simón¹, Fernando Garnacho^{1, 2}, Javier López¹, Abderrahim Khamlichi^{1, 2}, Tomás García¹, Ángel Ramírez¹. ¹Centro Tecnológico de Alta Tensión y Metrología del Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) de la F2I2, ²Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial de la UPM, Madrid
- Proyecto para la construcción e implementación de un reloj de red óptica de estroncio – cadena de frecuencias ópticas del ROA. Héctor Álvarez-Martínez, Carmen Vélez-López, Antonio Estarellas, Juan Manuel González, Héctor Esteban. *Real Instituto y Observatorio de la Armada, Sección de Hora*

S1-MR1 Metrología y seguridad vial

Moderadora: Aurea Perucho. *CEDEX*.

- Jorge Ordas. *DGT*
- Ibon Arechale. *ASIMOB*
- Jesus Leal. *CEDEX*
- Rubén Aparicio. *Cesvimap*
- Mario Jesús Sanz. *Fiscalía de Seguridad Vial*

De 12:30 a 14:00

S2-1 Metrología avanzada 1

Moderador: Joaquin Campos. *CSIC-IO*.

- Retos de la nanometrología analítica. Ángel Ríos Castro. *Universidad de Castilla – La Mancha*
- Vigilancia acústica inteligente de interiores para el análisis y modelado de escenas para la detección de comportamientos anómalos de personas y máquinas. Inmaculada Mohino-Herranz¹, Sagrario Alonso¹, Roberto Gil², Manuel Rosa², Joaquín García², Manuel Utrilla², Fang-Fang Zhu² Manuel Bernal¹ y Robert Benyon¹. ¹INTA, ²Universidad de Alcalá. *Escuela Politécnica Superior*
- Nanotecnología y Metrología: cooperación entre IMDEA Nanociencia y el Centro Español de Metrología. M. Menghini¹, D. Granados¹, E. Cánovas¹, A. Vázquez de Parga¹, M. Garnica¹, D. Ecija¹, M. A. Valbuena¹, E. Perez¹ y R. Miranda¹, F. Raso², L. Matías², D. Peral², Y. Alvarez² y J. Díaz de Aguilar². ¹IMDEA Nanociencia, ²Centro Español de Metrología (*CEM*)
- Diseño de una red neuronal completamente conectada para la interpolación de datos complejos, asociados a la caracterización radiológica de zonas impactadas por radionúclidos naturales. Jose Francisco Benavente, V. M. Expósito, J. A. Suarez. *CIEMAT*

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

S2-2 Metrología y grandes retos 1

Moderador: Miguel Sánchez. *FELAB*.

- Materiales de referencia certificados y su importancia en el control de las aguas consumo. [Daniel García](#), Franco Daniel D'Amico, Giuseppe Centineo, Julio Rodríguez, Rubén García. *ISC-Science*
- Metrología para mejorar los datos de monitoreo de calidad del aire en Asunción. [Laura Sánchez](#). *Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción*
- El datahub energético de la administración de Castilla y León: El ciudadano, actor fundamental en la transición energética y digital. [Miguel Angel Martínez](#). *Ente Regional de la Energía de Castilla y León*
- Cómo asegurar la ciberseguridad. La importancia de la certificación y de la correcta definición de requisitos de ciberseguridad para asegurar un entorno ciberseguro. [Marta Castro](#), Saioa Bilbao, Libertad Moro, Mikel Vergara. *Tecnalia*

S2-3 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 2

Moderador: Eugeni Vilalta

- Derivas e intervalos de recalibración desde un punto de vista estadístico. [Jesús de Vicente](#)^{1, 2}, Alberto Mínguez-Martínez^{1, 2}. ¹*Laboratorio de Metrología y Metrotecnia (LMM), ETSI Industriales de Madrid (ETSII), Universidad Politécnica de Madrid*, ²*Centro Láser, Universidad Politécnica de Madrid*
- Transformación digital aplicada a la caracterización in situ de medios isoterms de temperatura y humedad. [Tomás Vicente](#), Pedro Hernández, Robert Benyon, Jaime García, Fernando Conde, Jose Higuera, Gregorio Elvira. *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- Análisis Numérico, Metrológico y Experimental de Caudalímetros Ultrasónicos Domésticos mediante el uso de la Mecánica de Fluidos Computacional. [Mario Javier Rincón](#)^{1, 3}, Simon Graner¹, Patricia Cortés Celada² y Martino Reclari¹. ¹*Kamstrup A/S*, ²*Kamstrup Spain S.L.*, ³*Universidad de Aarhus*
- Optimización del método de Montecarlo y estimación de incertidumbre en la calibración de medidores volumétricos para la transferencia de custodia de productos líquidos. Agustín García-Berrocal¹, Pablo Carmona² y Cristina Montalvo¹. ¹Dpto de Energía y Combustibles, ETSI de Minas y Energía, Universidad Politécnica de Madrid (UPM), ²EXOLUM

De 14:00 a 14:45

Comida

Menú:

Judías del barco con sus tropiezos

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

Merluza en salsa de almejas y gambas

Nota: En caso de alergias comunicar a la secretaría

De 14:45 a 16:00

Sesión Póster 1

- Implementación de reconocimiento de caracteres en la captura de datos para la calibración de equipos sin interfaz de comunicación. [Cristy K.](#), [Sánchez S.](#), [Isaac E.](#), [Ruíz A.](#). *Centro Nacional de Metrología de Panamá, CENAMEP AIP*
- Validación de la expresión de la capacidad de medición y calibración de un laboratorio acreditado de acuerdo a la política ILAC p14:09/2020 4.2.b. [Luis Albeiro Vieira](#). *Instrulab México*
- Proyecto europeo incipit: estudio y caracterización metrológica de los instrumentos de medida de precipitación basados en técnicas de no captura. [Marina Parrondo](#)¹, [Quentin Baire](#)², [Miruna Dobre](#)², [Carmen García](#)¹. ¹*Centro Español de Metrología*, ²*FPS Economy, DG Quality and Safety, Metrology Division (SMD)*
- Controles en uso de pesas patrón utilizando medida de alturas con dispositivo láser. [Héctor Fuentes](#), [Francisco Manso](#), [Jose Antonio Santana](#), [Francisco Javier Suero](#). *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- Efectos metrológicos de las propiedades de los fluidos transmisores en la medida de alta presión: determinación de una función de la densidad con la presión del di-2-ethylhexyl sebacate. [Héctor Fuentes](#), [Francisco Javier Suero](#), [Jose Antonio Santana](#), [Francisco Manso](#). *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- Valoración metrológica del factor humano de un equipo de protección personal nuclear, bacteriológico y nuclear (EPI NBQ). [Manuel Bernal](#), [Sagrario Alonso](#), [Inmaculada Mohino](#), [Robert Benyon](#). *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- La unidad de metrología como pilar para el crecimiento de la cultura metrológica. [Tonantzin Ramírez](#), [Elvia Sosa](#), [Raúl Ortega](#), [Gracia Lucio](#), [María de los Ángeles Olvera](#). *Unidad de Metrología, Facultad de Química, UNAM*
- Aplicación de la orden ICT155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del estado de determinados instrumentos de medida, a los etilómetros evidenciales. [Javier García](#), [Laura Burdalo](#), [Zoe Coca](#), [Mar Izquierdo](#), [Carmen Sánchez](#), [Salvador Ballesteros](#), [Florencia Sánchez](#). *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Soluciones hidroalcohólicas de etanol certificadas por el cem para dar cumplimiento a la orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del estado de determinados instrumentos de medida. [Lourdes Peña](#), [Alicia Sáez](#), [Carmen Sánchez](#). *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Una comparación entre contadores ultrasónicos y mecánicos basada en datos de procesos de reverificación y muestreo, así como el statu quo de estos dos procesos en Europa con ejemplo detallado de Dinamarca. [Simon Graner](#)¹, [Mario Javier Rincón](#)^{1,3},

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

Ramón López², Martino Reclari¹. ¹*Kamstrup A/S*, ²*Kamstrup Spain S.L.*, ³*Universidad de Aarhus*

- Metodologías innovadoras para la difusión en Metrología. Escape Room virtuales sobre Metrología Legal y Sistema Internacional de Unidades. Indicadores para el seguimiento de los proyectos. María Ana Sáenz¹, Dolores del Campo², María Rosa Salas³, Victoria Montes³, Nerea López³, Olga Martín³, Arancha López⁴, Gema Pedraza⁵. ¹*IIT-ICAI Univ. Pontificia Comillas de Madrid*, ²*Centro Español de Metrología (CEM)*, ³*CIHS Univ. Pontificia Comillas de Madrid*, ⁴*Topeka High School, USA*, ⁵*EUEF – Univ. Pontificia Comillas de Madrid*
- Nuevo método para la calibración dimensional de conjuntos pistón-cilindro mediante máquina de medir por coordenadas. Aelio Arce, Rafael Muñoz, David Herranz. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Modelo de simulación monte carlo en mediciones de fotoconductividad realizadas en el compuesto Cu₂ZnSnS₄ (CZTS) utilizado como capa absorbente en celdas solares. Francisco Guzmán¹, Robinson Moreno². ¹*M.S. c Física Universidad Nacional de Colombia / MEC-TEC*, ²*M.S. c Física Universidad Nacional de Colombia*
- Desarrollo de un sistema de medición de caudal de gas en secaderos de biomasa según la guía de la eficiencia energética. Antonio Esteve. *GOMETRICS*
- Procedimiento para la verificación de la calidad de calibraciones (de presión) realizadas externamente mediante el enlace entre patrones de escalas solapantes. Arnstein Ovredal. *Prima Process Metrology, s.l.*
- Etapas para el desarrollo de la metrología sanitaria en España. Alicia Sáez¹, María Ana Sáenz², Carmen Sánchez¹, Teresa Fernández¹. ¹*Centro Español de Metrología (CEM)*, ²*IIT-ICAI Univ. Pontificia Comillas de Madrid*
- Diseño óptico de un patrón cuántico de presión basado en la medida del índice de refracción de un gas. Sergio Moltó¹, Tomás Belenguer^{2, 4}, María Ana Saenz³, Carmen García¹, Eusebio Bernabeu⁴. ¹*Centro Español de Metrología, (CEM)*, ²*Laboratorio de Investigación Espacial –LINES–, INTA*, ³*Instituto de Investigación Tecnológica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería-ICAI, Universidad Pontificia Comillas*, ⁴*Universidad Complutense de Madrid*.
- El papel de la metrología en la protección y defensa de los consumidores en materia de productos industriales. Marta Guijarro, Ana Isabel Horta, Fátima Sanz, Esther López, Rosalía Bercial, Miguel Padilla, Pilar Morillo. *Centro de Investigación y Control de la Calidad (CICC), Dirección General de Consumo*
- Estudio comparativo del análisis de azúcares en muestras de consumo mediante cromatografía de líquidos con detección por índice de refracción y cromatografía iónica con detección con amperometría de pulsos. Estefanía Valencia, Lidia Fernández, Ignacio García, Ana María Rodríguez, Inés Sastre, Pilar Morillo. *Centro de Investigación y Control de la Calidad. Dirección General de Consumo*
- Participación del INTA en el proyecto EMPIR PROMETH2O – Metrología de trazas de humedad en gases de procesos ultra puros. Jaime García, Pedro Hernández, Tomás Vicente, Robert Benyon, Fernando Conde, María Rebeca Larroca. *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- Etapas en la elaboración y certificación de soluciones hidroalcohólicas como material de referencia certificado. Alicia Sáez, Carmen Sánchez, M^a Lourdes Peña, Teresa Fernández. *Centro Español de Metrología (CEM)*

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Preparación de materiales de referencia gaseosos en matriz hidrógeno. La participación del CEM en proyectos EMPIR relacionados con el hidrógeno. [Andrés Rojo](#), Teresa E. Fernández. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Cumplimiento del estándar ISO 15189:2022 en dos laboratorios clínicos adscritos a la red de salud pública de la ciudad de Santiago de Cali – Colombia. 2022. [Jhezica Araujo](#), Ana Sofía Cardona, Carolina Quiroz, Mercedes Salcedo. *Centro para el desarrollo y evaluación de políticas y tecnología en salud pública – CEDETES / Universidad del Valle / Facultad de Salud / Escuela de Salud Pública*
- Redes de trazabilidad metrológica de los análisis de monitoreo del RCV en dos ciudades del occidente de Colombia. 2022. [Mercedes Salcedo](#), Natalia Gómez, Natalia Guevara, Lina Mayerli Cruz, Cesar Valenzuela, Esperanza Arenas, Carolina Quiróz. *Centro para el desarrollo y evaluación de políticas y tecnología en salud pública – CEDETES / Universidad del Valle / Facultad de Salud / Escuela de Salud Pública*
- Novedades legislativas en contadores de agua en España. [Maribel Calzado](#), Teresa Fernández. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Instrumentos de pesaje de funcionamiento automático sometidos a control metrológico del estado. [Vicente Yagüe](#), Paula Sáez, Carmen García. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático sometidos a control metrológico del estado. [Paula Sáez](#), Vicente Yagüe, Carmen García. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Patrón nacional de ozono. Trazabilidad de las medidas de ozono troposférico en España. Beatriz Nuñez, María Desamparados Soriano, Jose Miguel de Miguel, Saúl García. *Centro Nacional de Sanidad Ambiental, Instituto de Salud Carlos III*

Presentaciones de fabricantes expositores

De 14:45 a 16:00

Café en zona de exposición

De 16:30 a 18:00

S3-1 Desarrollos metrológicos 2

Moderador: José María Prieta. *Iberdrola Distribución Eléctrica*

- Calibración de medidores de impedancia en todo el plano complejo. [Yolanda A. Sanmamed](#), Javier Díaz de Aguilar. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Cadena de trazabilidad digital para medidas de intensidad de corriente en corriente alterna. [David Peral](#), Javier Díaz de Aguilar, Yolanda Álvarez. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Instalación de calibración móvil para sistemas digitales de medida de energía en alta tensión. [Fernando Garnacho](#)^{1, 2}, Pascual Simón¹, Abderrahim Khamlichi^{1, 2}, Jorge Rovira¹, Tomás García¹, Javier López¹. ¹Centro Tecnológico de Alta Tensión y

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

Metrología del Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) de la F2I2, ²Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial de la UPM, Madrid.

- Nuevo Sistema de Calibración de Medidores de Carga Eléctrica en el CEM. [Felix Raso](#), Manuel Cervantes. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- La Propiedad Industrial y los retos de las nuevas tecnologías. [M^a José de Concepción Sánchez](#). *Oficina Española de Patentes y Marcas*

S3-2 Metrología y grandes retos 2

Moderadora: Maite López. *CEM*

- Nuevos alimentos y seguridad alimentaria. Evaluación, autorización y especificaciones. Ricardo López¹, Paula Arrabal¹, Eduardo Cantalejo², Iciar Fierros¹ y [Vicente Calderón](#)¹. ¹Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo, ²Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P. (*Tragsatec*)
- Polarímetro de imagen compacto y portable para metrología de polarización a tiempo real. [Mónica Canabal](#)¹, Carla Rodríguez¹, Albert Van Eeckout^{1,2}, Andrés Márquez³, Angel Lizana¹, Juan Campos¹. ¹Grupo de Óptica, Departamento de Física, Universidad Autónoma de Barcelona, ²LPICM, CNRS, Ecole Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, ³Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal, Universidad Alicante,
- Laboratorio de Metrología de la Salud en el CEM. [María Ana Sáenz](#)¹, Carmen Sánchez², Alicia Saez². ¹IIT-ICAI Univ. Pontificia Comillas de Madrid, ²Centro Español de Metrología (CEM)
- Campañas de control del mercado AEMPS. [Irene Rebollo](#)¹, Clara Civantos², Margarita Martín¹, Carmen Ruiz-Villar¹. ¹Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). ²TRAGSATEC

S3-MR2 Retos de la metrología legal

Moderadora: María Luisa Prieto. *Junta de Castilla y León*

- Iñaki Vitón. *OEU. Ministerio de Consumo*
- Jorge Iñesta. *Comunidad de Madrid*
- Isaac Navarro. *CONTAZARA*
- José Ramón Martín. *ASOCACYL*
- José María Catalán. *AECIP*

De 19:00 a 20:00

Coral

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

28 de septiembre de 2022

De 09:00 a 10:00

Plenaria 2: Transformación digital de la metrología. Toni Ventura, Datapixel.

Moderador: Avelino Brito. UNE

De 12:30 a 14:00

S4-1 Metrología y grandes retos 3

Moderador: José Juan Segovia. UVA

- La metrología en la regulación de las estaciones de carga de vehículos eléctricos . [Javier Díaz de Aguilar](#), Marisa Luisa Romero, Laura Matias¹, Yolanda Álvarez ¹, Manuel Cervantes¹ , María Teresa Lopez ¹. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- SUNBOX: Un simulador solar de Clase AAA y bajo coste. [Eduardo López](#), José Manuel Sánchez, Ricardo Vergaz. *Universidad Carlos III de Madrid, GDAF-UC3M*
- Metrología para la descarbonización de la red de gas. José J. Segovia, Alejandro Moreau, Yisel Pérez, Xavier Paredes, M. Carmen Martín, César R. Chamorro, Miguel A. Villamañán, [David Vega](#). *Universidad de Valladolid, Instituto de Investigación en Bioeconomía, Grupo de Investigación TermoCal*
- Medidas de reflectancia solar y emisividad de materiales urbanos. Fiabilidad de las medidas in-situ con equipos portátiles. [Gloria Pérez](#), Fernando Martín, Arturo Martínez, Borja Frutos, Carmen Alonso, Fernando de Frutos, Ana Guerrero. *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC*
- Transición energética – biometano. Laboratorio de Calidad de Gas. [Carlos Sebastián](#), Susana Ávila, Belén Martínez, Jorge Gracia. *Enagás S.A., Centro de Metrología e Innovación*

S4-2 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 3

Moderador: Esteve Aguilar. Generalitat de Catalunya

- Medida de eficacia de frenada de un automóvil. Comparativa de procedimientos y equipos. [Susana Sanz](#), María Garrosa, Ester Olmeda, Vicente Díaz. *Universidad Carlos III de Madrid/ Instituto de Seguridad de los Vehículos Automóviles/LABITV*
- La inspección técnica de vehículos, con plena confianza. [Manuel Sánchez](#). ITV Estación de Leganés, S.L
- Actividades de evaluación de la conformidad y certificación en materia de cinemómetros y otros dispositivos relacionados con la seguridad vial. [Salustiano Ruiz](#), Gonzalo Bautista, Jesus Abad, Raúl Martín, Miguel Martínez, Guillermo Mate, Jose Sousa, M^a Luisa Sol. *Centro Español de Metrología (CEM)*

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Control del fraude en productos alimenticios. Análisis sensorial, parámetros de calidad, autenticidad e información alimentaria facilitada al consumidor. [Lucía Loarce](#), Sara López, Paloma Galve, Gema Gómez, Pilar Morillo. *Centro de Investigación y Control de la Calidad. Dirección General de Consumo.*
- Metrología aplicada al análisis por cromatografía líquida como medio para proteger al consumidor. [Ignacio García](#), Lidia Fernández Paredes, Estefanía Valencia, Ana María Rodríguez, Inés Sastre, Pilar Morillo. *Centro de Investigación y Control de la Calidad. Dirección General de Consumo*

S4-MR3 Servicios digitales en metrología

Moderador: Pendiente de confirmar

- Miguel Romay. *GNSS*
- Joaquín Abril
- Carlos Galán. *Universidad Carlos III*
- David Martínez. *CEM*
- Ana Peñuela. *KPMG*

De 11:45 a 12:15

Café en zona de exposición

De 12:15 a 13:45

S5-1 Desarrollos metrológicos 3

Moderador: Fernando Utrilla. *UNE*

- Proyecto europeo coat:intercomparación de termómetros y pantallas de radiación en el ártico. Influencia en la meteorología y el clima . [C. García](#)¹, M. Parrondo¹, S. Hernandez¹, A. Merlone², Y.A. Roulet³, A. Viola⁴, D. del Campo¹. ¹*Centro Español de Metrología (CEM)*, ²*Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM)*, ³*Federal Office of Meteorology and Climatology MeteoSwiss*, ⁴*Institute of Polar Sciences (ISP-CNR)*
- Proyecto ALCOREF: desarrollo de materiales de referencia certificados de etanol en agua. [Carmen Sánchez](#), Alicia Sáez. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Calle del Alfar, 2 28760 Tres Cantos (Madrid)"
- Proyecto SACAREF: desarrollo de materiales de referencia certificados de sacarosa en agua. Carmen Sánchez, [Alicia Sáez](#). *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Uso de dinámica de fluidos computacional para el estudio de la formación de plateau en celdas de punto fijo de indio. [Juan David Hernández](#)¹, Andrés Jhovanny Bohorquez², Héctor Fabio Castro¹, Ciro Alberto Sánchez². ¹*Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Física*, ²*Instituto Nacional de Metrología de Colombia*

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

S5-2 Metrología avanzada 2

Moderador: Javier Gascón. *CONTAZARA*

- El contador de agua en la digitalización de los abastecimientos. [María Humbelina Vallejo](#). *Canal de Isabel II, Subdirección de Servicios Comerciales*
- Medición, evaluación y certificación de calidad de datos en la transformación digital. [Fernando Gualo](#). *Data Quality Team SL (DQTeam)*
- Medición a distancia mediante tecnología del internet de las cosas (IOT). [Francisco Javier Santacruz](#). *Contadores de Agua de Zaragoza S.A. (CONTAZARA)*
- Digitalización y algoritmia avanzada orientada a la eficiencia hídrica. [Víctor González](#). *Grupo GLOBAL OMNIUM, Unidad de Metrología y Telelectura*
- Aplicaciones tecnológicas para la digitalización del ciclo urbano del agua. [Ricardo Romero](#). *Telefónica IoT & Big Data Tech, S.A.*

S5-3 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 4

Moderador: Salustiano Ruiz. *CEM*

- Desarrollo de una infraestructura para la medida de grandes caudalímetros y su impacto en el control del agua no registrada. [Ángel M. García de La Chica](#), [Victor Martín](#). *Canal de Isabel II, Subdirección de Telecontrol*
- Retos en la medida de parámetros eléctricos de antenas: el caso del laboratorio de ensayos y homologación de antenas de la Universidad Politécnica de Madrid. [Manuel Sierra](#), [Pablo Caballero](#), [Cristian Martínez Portas](#), [Xiaolian Sun](#), [Fernando Rodríguez](#), [Belén Galocha](#). *Universidad Politécnica de Madrid, ETSI Telecomunicación*
- Desarrollo de patrón primario para presión neumática en modo diferencial con incertidumbre total de hasta 0,01 Pa. [Arnstein Ovredal](#). *Prima Process Metrology, s.l.*
- Necesidades de calibración en sistemas de sensado distribuido. [Pedro Corredera](#). *Instituto de Óptica, CSIC*
- Mediciones para baja conductividad, por calibración de la celda. [Jose Luis Rosales](#), [Nancy Ito](#) y [Juan Francisco Velazco](#). *LO JUSTO SAC*,

De 14:00 a 14:45

Comida

Menú:

Patatas revolconas con torrezno crujiente
Carne estofada de ternera de Ávila

Nota: En caso de alergias comunicar a la secretaría

De 14:45 a 16:00

Sesión Póster 2

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Evaluación de software con ISO/IEC 25000. [Javier Verdugo](#), Moisés Rodríguez, Jesús Oviedo y Mario Piattini. *AQCLab*
- Registro de control metrológico. [Alfonso Lobo](#). *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Evaluación de las pérdidas de aislamiento con la temperatura en termopares de metales comunes. [Raúl Caballero](#), Marina Parrondo, Carmen García. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Construcción y caracterización de termopares Pt-40%Rh versus Pt-6%Rh en el cem para la determinación de su función de referencia. [Sonia Hernández](#), María José Martín, Marina Parrondo, Carmen García. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Modelos analíticos y computacionales para determinar la influencia de la distribución de un gas en una cámara de vacío en la incertidumbre de calibración. Héctor Fuentes, Francisco Manso, Jose Antonio Santana, [Francisco Javier Suero](#). *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- Calibración automatizada de grandes lotes de sensores de temperatura y humedad con mínima incertidumbre. [Fernando Conde](#), María Rebeca Larroca, Tomás Vicente, Jaime García, Robert Benyon. *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- Aseguramiento del cumplimiento de las condiciones ambientales de laboratorios y salas limpias en multi emplazamientos. [María Rebeca Larroca](#), Tomás Vicente, Jaime García, Robert Benyon. *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*
- Higrómetro basado en un resonador cilíndrico de microondas. [Pedro Hernández](#)¹, José Juan Segovia², Ángel Gómez². ¹*Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*, ²*Universidad de Valladolid, Instituto de Investigación en Bioeconomía, Grupo de Investigación TermoCal*
- Ensayos ópticos y climáticos en radiómetros absolutos de cavidad, como patrones primarios de irradiancia solar. [Javier de Lucas](#)¹, José Balenzategui², Fernando Conde¹, Miguel Sanz³, David Escribano³. ¹*Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*, ²*Unidad de Energía Solar Fotovoltaica CIEMAT*, ³*Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Departamento de Óptica Espacial*
- Nuevos métodos de calibración primarios para medida de la actividad de un radionucleido basados en detectores de baja temperatura. El proyecto Prima-LTD. [Virginia Peyres](#), Miguel Roteta, Nuria Navarro, y M. Teresa Crespo. *Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes, CIEMAT*
- Trazabilidad metrológica en la calibración de los ensayadores de rigidez dieléctrica de fluidos aislantes para alta tensión. Javier López¹, Pascual Simón^{1, 2}, Eva María Rubio². ¹*Centro Tecnológico de Alta Tensión del Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) de la F2I2*, ²*ETS de Ingenieros Industriales de UNED*
- Calibración del área de campo eléctrico uniforme en celda G-TEM. [Alexandra Hortelano](#). *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Banco óptico para el estudio cromático de la calidad óptica de lentes intraoculares. [Vicente Ferrando](#)¹, Francisco M. Muñoz¹, Victoria I. Martín², Walter D. Furlan² y Juan A. Monsoriu¹. ¹*Centro de Tecnologías Físicas, Universitat Politècnica de València*, ²*Departamento de óptica y optometría y ciencias de la visión, Universitat de Valencia*.

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Mapeos de temperatura y caracterización de congeladores y ultracongeladores en la región de Centro América. David Ernesto Preza. *Metrólogo y consultor independiente*
- Análisis, diseño y construcción de una Balanza de Kibble. Jaime Villalobos, Ovidio Almanza, Leonardo Suárez. *Universidad Nacional de Colombia, Departamento de física.*
- "Quantum Pascal: requisitos térmicos para la estabilización de 1 mK A 25 °C. Sergio Moltó¹, Carmen García¹, Dolores del Campo¹, Eusebio Bernabeu². ¹Centro Español de Metrología (CEM), ²Universidad Complutense de Madrid
- El módulo F en los manómetros destinados a medir la presión de los neumáticos de los vehículos a motor. Una cuestión de seguridad. David Herranz, Dolores de la Piedra, Paula Sáez, Vicente Yagüe y Carmen García. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Los metadatos: Amigos o enemigos. Albert Garcia-Benadí, Enoc Martinez, y Joaquín del Río. *Universitat Politècnica de Catalunya, Grupo de investigación SARTI*
- El simulador de objetivos para cinemómetros basados en tecnología de efecto doppler. Gonzalo Bautista, Jesus Abad, Raúl Martín, Miguel Martínez, Guillermo Mate, Jose Sousa, M^a Luisa Sol, Salustiano Ruiz. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Verificación remota de cinemómetros de tramo. Guillermo Mate, Raúl Martín, Miguel Martínez, M^a Luisa Sol, Jesus Abad, Jose Sousa, Gonzalo Bautista, Salustiano Ruiz. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Cinemómetros, adaptación de los exámenes de tipo a la Orden ICT155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del estado de determinados instrumentos de medida. Miguel Martínez, Guillermo Mate, Raúl Martín, Jesus Abad, M^a Luisa Sol, Jose Sousa, Gonzalo Bautista, Salustiano Ruiz. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Verificación remota de cinemómetros de efecto doppler. Raúl Martín, Miguel Martínez, Guillermo Mate, Jesus Abad, Jose Sousa, M^a Luisa Sol, Gonzalo Bautista, Salustiano Ruiz. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Determinación del contenido de nicotina en el líquido de recarga de los dispositivos susceptibles de liberación de nicotina. María Carballido, Arantzazu Chaparro, Nerea Vico, María Teresa Martín, Pilar Morillo. *Centro de Investigación y Control de Calidad: Dirección General de Consumo*
- Contribuciones de incertidumbre de interés en la magnitud de par de torsión de aplicación en el sector eólico. Raquel María Lorente¹, Miguel A. Sebastián², María Ana Sáenz³, Nieves Medina⁴. ¹Departamento de Ingeniería Mecánica, ICAI, Universidad Pontificia Comillas, ²Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Nacional de Educación a Distancia, ³Institute for Research in Technology (IIT), ICAI School of Engineering, Comillas Pontifical University, ⁴Centro Español de Metrología (CEM)
- Evaluación de los factores que influyen en la calidad de los resultados desde la perspectiva del personal del laboratorio clínico de dos instituciones clínicas de la red de salud pública de Santiago de Cali - Colombia. Jhezica Araujo, Mercedes Salcedo, Ana Sofía Cardona, Amparo Bermúdez. *Centro para el Desarrollo y Evaluación de Políticas y Tecnología en Salud Pública - CEDETES / Universidad del Valle / Facultad de Salud / Escuela de Salud Pública*
- Metrología dimensional del 1.0 al 5.0. Alejandro de la Hoz. *ZYX METROLOGY*

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Características metrologicas de los medidores tipo coriolis bajo condiciones criogenicas. [Iryna Marfenko](#), Osmel Reyes Vaillant. Endress+Hauser Flowtec AG, Departamento de Metrología.
- Controles en uso. Hacia la monitorización en tiempo real de la deriva de los patrones. Héctor Fuentes, Francisco Manso, [Jose Antonio Santana](#), Francisco Javier Suero. *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración*

Presentaciones de fabricantes expositores

De 16:00 a 16:30

Café en zona de exposición

De 16:30 a 18:00

S6-1 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 5

Moderador: Ignacio Cáceres. *Junta de Andalucía*

- Programación tarifaria de los taxímetros: Situación actual y su posible evolución tecnológica. . Antoni Alcaide. *Dirección General de Industria. Departamento de Empresa y Empleo – Generalitat de Catalunya*
- Evaluación de software en el control metroológico del estado: el Documento OIML D 31 y la Guía WELMEC 7.2. . [Virginia Marcos](#), Salustiano Ruiz. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Control metroológico de instrumentos con soporte en la nube. Pedro de Miguel, [Juan Manuel González](#). *Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S.I.I.*
- Reglas de decisión sobre la conformidad: de las distribuciones de probabilidad a las decisiones judiciales. Eugeni Vilalta. *Profesional Independiente*.
- Estudio del comportamiento metroológico de contadores estáticos de agua en régimen no permanente. Francesc J. Gavara¹, Francisco Arregui². ¹Sociedad de Fomento Agrícola Castellonense, S.A. (FACSA), ²Universitat Politècnica de València (UPV)

S6-2 Metrología avanzada 3

Moderador: José Juan Segovia. *UVA*

- Quantum Pascal: Propuestas límite y fundamentación cuántica. Eusebio Bernabeu¹, [Sergio Moltó](#)², M^a Ana Sáenz³, Tomás Belenguer^{1,4}, M^a Carmen García², Dolores del Campo². ¹Universidad Complutense de Madrid, ²Centro Español de Metrología (CEM), ³Instituto de Investigación Tecnológica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería-ICAI-Universidad Pontificia Comillas, ⁴Laboratorio de Investigación Espacial –LINES-, INTA

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Montaje del sistema experimental y primeros resultados de medida de termómetros nanofotónicos de Si . [Alberto Casas](#), María Jose Martín. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Proyecto 20FUN03 COMET. Nuevos materiales para la Resistencia Hall Cuántica. [F. Raso](#)¹, L. Matías¹, D. Peral¹, G. Luka², L. Callegaro³, F. Schopfer⁴, H. Scherer⁵, M. Arikan⁶, T. Heine⁷, E. Cánovas⁸, Mariela. Menghini⁸, M. Ortolano⁹, R. Dong¹⁰, X. Feng¹⁰. ¹Centro Español de Metrología (CEM), ²Główny Urząd Miar (GUM), ³Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), ⁴Laboratoire national de métrologie et d'essais, (LNE), ⁵Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), ⁶Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), ⁷Helmholtz Zentrum Dresden Rossendorf (HZDR), ⁸IMDEA-Nanociencia, ⁹Politecnico di Torino (POLITO), ¹⁰ Technische Universität Dresden (TUD)"
- Tecnologías cuánticas para fotometría. [Joaquín Campos](#), Alejandro Ferrero, José Luis Velázquez, Néstor Tejedor y Pablo Santafé. *Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Óptica "Daza de Valdés"*
- Diseño de un perceptrón multidimensional y multicapa para la clasificación de Curvas de Luz termoluminiscentes obtenidas en servicios en rutina. Sistemas basados en Inteligencia Artificial. [JF. Benavente](#). *Cimat / Departamento de Medioambiente/ Laboratorio de Dosimetría Retrospectiva*

S6-MR4 Infraestructura de la calidad

Moderador: José Manuel Prieto. *Ministerio de Industria, Comercio y Turismo*

- Beatriz Rivera. *ENAC*
- Javier García. *UNE*
- José Ángel Robles. *CEM*
- Xavier Ruiz. *En representación de FELAB*

Desde 21:00

Cena del Congreso

Palacio de Sofraga
C. de López Núñez, Nº1, 05001 Ávila

Menú:

Entrantes (Para compartir 4 personas)
Mix de Croquetas (boletus, jamón y bacalao)
Calamar de potera a la brasa con alioli de kimchi
Canelones de carrillera ibérica, sopa de parmesano y trufa
Risotto de setas y tartufata blanca

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

Plato principal

Entrecot de ternera Avileña con patatas confitadas

Postre

Tarta de chocolate con crumble de avellanas

Bodega

Agua Solán de Cabras

Verdejo Rueda D.O

Ribera del Duero Crianza D.O

Café 100% Arábica

Chupito

Nota: En caso de alergias comunicar a la secretaría

29 de septiembre de 2022

De 9:00 a 10:30

S7-1 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 6

Moderadora: Elena Ordozgoiti. *UNE*

- El carácter funcional de la medida tradicional tiende a que cada producto o cosa se mida por diferentes unidades. [José Castaño](#). *Fundación Museo Etnológico de Herreruela*
- Metrología, ecosistema, industria: ecuación en clave innovación. [José Luis Prieto](#). *Laboratorio Oficial de Metroloxía de Galicia (LOMG)*
- Experiencia docente en el diseño curricular de una asignatura transversal basada en la práctica para la transmisión de conocimientos metroológicos en distintas áreas de la formación universitaria. María Ana Sáenz, Romano Giannetti, Néstor Pérez. *IIT-ICAI Univ. Pontificia Comillas de Madrid*
- Análisis de contenidos metroológicos en las normas españolas para el sector de la automoción CETA (1955 a 1975). Miguel A. Sebastián¹, María Ana Sáenz², Eva María Rubio¹. ¹Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Nacional de Educación a Distancia, ²IIT, ICAI, Universidad Pontificia Comillas

S7-2 Desarrollos metroológicos 4

Moderadora: Dolores del Campo. *CEM*

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Desarrollo de un nuevo patrón neutrónico en el laboratorio de metrología de radiaciones ionizantes del CIEMAT. Roberto Méndez, Xandra Campo, Sergio Rivera, Francisco González. *CIEMAT, Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes*
- Nuevo patrón primario de medida del LMRI-CIEMAT para la magnitud kerma en aire en haces de ^{137}Cs . Néstor Armando Cornejo, Eugenio Guantes. *Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes*
- Metrología en irradiancia solar. Instrumentación, calibración y trazabilidad. F. Fabero, J.L. Balenzategui, J. Cuenca, E. Mejuto, M. Molero, J.P. Silva. *CIEMAT - PVLab*
- Proyecto en curso del laboratorio nacional de radón en el CIEMAT. Miguel Roteta, M.Teresa Crespo, Nuria Navarro, Marcos Mejuto, Virginia Peyrés. *CIEMAT, LMRI*
- Medición de emisividad infrarroja espectral direccional de alta precisión en materiales. Jon Gabirondo¹, M. Sainz¹, I. González^{1,2}, R. Fuente³, T. Echániz³, I. López³, I. Arrendondo⁴, J. M. Igartua¹, G. A. López¹. ¹Departamento de Física, Universidad del País Vasco UPV/EHU, ²CNRS, CEMHTI, ³Departamento de Matemática Aplicada, Universidad del País Vasco UPV/EHU, ⁴Departamento de Electricidad y Electrónica, Universidad del País Vasco UPV/EHU

S7-MR5 Metrología en sanidad y diagnósticos médicos

Moderadora: Carmen Ruiz. *AEMPS*

- Juan Diego Palma. *Sociedad Española de Física Médica*
- Pilar Fernández. *Hospital Universitario La Paz*
- Gloria Sánchez. *Comunidad de Castilla y León*
- Miguel Embid. *CIEMAT*
- Miguel Oest. *Dräger*

De 10:30 a 11:00

Café en zona de exposición

De 11:00 a 12:30

S8-1 Metrología y grandes retos 4

Moderador: Antonio Moreno. *IEE*

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Metrología, biomonitorización humana y salud pública. [Ana I Cañas](#), Marta Esteban, Susana Pedraza, Juan José Ramos, Argelia Castaño. *Área de Toxicología Ambiental. Centro Nacional de Sanidad Ambiental. Instituto de Salud Carlos III.*
- Sistema de vigilancia del SARS-CoV-2 en las aguas residuales de la Comunidad de Madrid. [Antonio Lastra](#), Jaime Botello, Alejandro Pinilla. *Canal de Isabel II, Subdirección de I+D+i*
- Tendencias y retos de la metrología en la determinación de biomarcadores de exposición humana a sustancias químicas. [Juan José Ramos](#), Cristina Grande, Susana Pedraza, Marta Esteban, Argelia Castaño, Ana Isabel Cañas. *Instituto de Salud Carlos III, Centro Nacional de Sanidad Ambiental*

S8-2 Desarrollos metrológicos 5

Moderador: Emilio Prieto. *CEM*

- Presentación del proyecto europeo EMPIR 20IND07 TRACOPTIC. . [Laura Carcedo](#), Milagros Ozaita, Emilio Prieto. *Centro Español de Metrología (CEM)*
- Realización de una escala de reflectancia bidireccional en infrarrojo cercano. [Néstor Tejedor](#), Alejandro Ferrero, Pablo Santafé, Joaquín Campos. *Grupo de Investigación para Medidas de Radiación Óptica (GIMRO), Instituto de Óptica, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IO-CSIC)*
- Realización de una escala de reflectancia bidireccional con componente de scattering sub-superficial en el rango visible. Pablo Santafé-Gabarda, Alejandro Ferrero, Néstor Tejedor, [Joaquín Campos](#). *Instituto de Óptica "Daza de Valdés", Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IO-CSIC), Grupo de Investigación en Medidas de Radiación Óptica (GIMRO)*
- Metrología de un reflector desplegable para el espacio con fotogrametría de rango cercano y LiDAR de alta precisión. José Luis Lerma¹, [Iván Bravo](#)², Miriam Cabrelles¹, José Luis Rubio², Eduardo Margallo², Jorge Pinazo³ y Grégory Pandraud². ¹Grupo de Investigación en Fotogrametría y Láser Escáner (GIFLE), Dept. Ing. Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría, Universitat Politècnica de València, ²Ommatidia LiDAR, ³COMET Ingeniería

S8-3 Metrología al servicio de la industria y protección del ciudadano 7

Moderador: Antonio Gutierrez. *TEKNIKER*

- Trazabilidad en microscopía tridimensional en entornos industriales. [Alberto Mínguez](#)^{1,2}, Jesús de Vicente^{1,2}. ¹Laboratorio de Metrología y Metrotecnia (LMM), ETSI Industriales de Madrid (ETSII), Universidad

Ávila, del 27 al 29 de septiembre de 2022

- Politécnica de Madrid, ²Centro Láser, Universidad Politécnica de Madrid, Campus Sur
- Uso de tecnologías de información para la fabricación del producto (PMI) para los procesos de medición. Jorge Olloqui. Metrologic Group Spain
 - Evaluación de macro y micro geometrías en patrones de fabricación aditiva mediante tomografía computarizada. Daniel Gallardo¹, Lucía Candela Díaz¹, José Antonio Albajez¹, José Antonio Yagüe¹, Roberto Jiménez² y Marta Torralba². ¹Grupo de Ingeniería de Fabricación y Metrología Avanzada (GIFMA), Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), Universidad de Zaragoza, ²Centro Universitario de la Defensa
 - Estrategias de medición de grandes volúmenes mediante fotogrametría. Pablo Puerto¹, Daniel Heißelmann², Simon Müller³, Alberto Mendikute¹. ¹IDEKO, Basque Research and Technology Alliance (BRTA), Diseño e ingeniería de precisión. ²Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Group ""Coordinate Measuring Systems", ³Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), & Technische Universität Braunschweig, Group ""Coordinate Measuring Systems""
 - Metrología dimensional para la evaluación de la calidad interna de piezas de aluminio mediante tomografía computarizada. I.Holgado¹, N. Ortega¹⁻², José A. Yagüe³, Herminso Villarraga⁴. ¹CFAA, ²Departamento de Ing. Mecánica, EIB, ³I3A, Universidad de Zaragoza, ⁴Carl Zeiss Industrial Metrology

"

De 12:30 a 13:30

Plenaria 3: Metrología y bienestar social. Juan José Badiola, Universidad de Zaragoza.

Moderador: Moderador: Ana M^a Troncoso González. Facultad de farmacia de la universidad de Sevilla

De 13:30 a 13:45

Clausura.

- *Autoridades*