

## PROGRAMA DE LA JORNADA

### SESIÓN DE MAÑANA

**09:15 – 09:20 PRESENTACIÓN JORNADA**  
**OSCAR REINOSO GARCÍA**

### PRESENTACIÓN DOCTORANDOS I

**09:20 – 09:30 Circuitos de microondas mediante técnicas de fabricación aditivas.**  
**Héctor García Martínez**

**9:30 – 9:40 Subsistemas y arquitecturas para metrología basados en fotónica de microondas.**  
**Juan Clement Bellido**

**09:40 – 9:50 Síntesis y caracterización de nanopartículas para dispositivos optoelectrónicos.**  
**Fernando Rodríguez Mas**

**09:50 – 10:00 Olfato electrónico: caracterización de biomarcadores en muestras de orina.**  
**Jorge Javier Mendoza Montoya**

**10:00 – 10:10 Sensor angular capacitivo de medida nula: trabajos y desarrollos.**  
**Higinio Alavés Mañogil**

**10:10 – 10:20 Mantenimiento de mapas semánticos para localización de robots móviles e interacción humano-robot.**  
**Vicente Román Erades**

**10:20 – 10:30 Acondicionamiento de potencia para generadores Stirling en aplicaciones espaciales.**  
**Javier Rubiato Brotons**

### CONFERENCIA 1

**10:30 – 11:30 Exploración autónoma de minas inundadas: el robot UX-1**



#### **Dr. Sergio Domínguez Cabrerizo**

**Dpto. de Automática, Ingeniería Eléctrica y Electrónica e Informática Industrial.**  
**Universidad Politécnica de Madrid**

#### **Biografía:**

Sergio Domínguez obtuvo el título de Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid en el año 1992. Continuó con sus estudios, alcanzando el título de Doctor Ingeniero Industrial por la misma Universidad en el año 1996. Desde entonces ha desarrollado su labor profesional como docente, comenzando por la Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid (actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial) durante un curso; durante otro curso como profesor en la Universidad Europea de Madrid y desde el año 1997 ocupando distintos puestos de profesor en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Durante este tiempo, ha compaginado sus labores docentes con las tareas de investigación, inicialmente desde el Departamento de Automática, Ingeniería Electrónica e Informática Industrial, pasando en el momento de su fundación a formar parte del Centro de Automática y Robótica UPM-CSIC, dentro del grupo de Visión por Computador y Robótica Aérea. Fruto de estas labores ha participado en siete Proyectos Europeos de distintos programas marco, tanto como investigador como en la figura de IP, varios proyectos con financiación del Plan Nacional y Autonómico de la Comunidad de Madrid, así como otros con financiación privada.

Como resultado, es autor de numerosos artículos publicados en revistas internacionales, ponencias en congresos y monografías. Adicionalmente es inventor de cinco patentes, registradas tanto en el ámbito nacional como internacional. Desde el año 2018, es también Subdirector de Ordenación Académica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPM.

**Resumen:**

El sector primario se encuentra en la base de cualquier proceso productivo. En concreto, para la producción industrial, uno de los sectores fundamentales es el de materias primas, y dentro de éste, con particular importancia, el sector minero.

Se da la circunstancia de que a medida que se producen avances tecnológicos, la dependencia de materias primas se va modificando, de forma que minerales que hace tan sólo unos años carecían de cualquier valor, se convierten en codiciados productos a día de hoy. Como consecuencia, yacimientos abandonados tiempo atrás por carecer de rentabilidad, pueden convertirse en periodos de tiempo muy cortos en valiosos activos. No obstante, una mina abandonada, en la mayoría de los casos, sufre inundaciones y, también con frecuencia, deterioros estructurales que desaconsejan la presencia humana sin una concienzuda exploración previa.

En este contexto, el uso de vehículos autónomos de exploración cobra una importancia crítica, puesto que se convierten en la tecnología habilitadora que a la postre permitiría la reapertura de un yacimiento y su provechosa explotación.

El robot UX-1 desarrollado dentro del proyecto H2020 representa una iniciativa europea orientada a la recuperación y explotación de yacimientos mineros abandonados e inundados.

11:30 – 12:00 Café

## CONFERENCIA 2

12:00 – 13:00 Experiencias de investigación aplicada en el campo de la ingeniería acústica



**Dr. Jaime Ramis Soriano**

**Dpto. de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal – Universidad de Alicante**

**Biografía:**

Jaime Ramis Soriano es Catedrático del Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal y pertenece al Instituto de Física aplicada a las Ciencias y las Tecnologías de la Universidad de Alicante (UA). Su trabajo como profesor universitario abarca dos periodos. El primero de ellos, en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), desde 1993 hasta finales de 2006, donde ocupó distintos puestos como profesor funcionario llegando a ocupar una plaza de Catedrático de Escuela Universitaria en el periodo 2003-2006. El segundo, en la Universidad de Alicante desde principios de 2007 hasta la fecha. Desde su inicio en la actividad universitaria, tanto en el aspecto investigador como en el docente, su trabajo se ha centrado en el área de lo que se conoce con el nombre de "ingeniería acústica", concretamente en la acústica de la edificación y de transductores acústicos, ámbitos en los que ha dirigido proyectos de investigación financiados con fondos públicos y privados. Sus aportaciones, se inscriben principalmente en estas direcciones, tanto en la etapa en la UPV como en la UA. Desde finales del 2010 su investigación apunta hacia aplicaciones industriales y medioambientales: modelización de materiales absorbentes, estudio de los sonidos de advertencia en vehículos eléctricos, cuantificación de biomasa en jaulas flotantes (piscifactorías), y otros en las que juega un papel esencial la caracterización acústica y la calidad y el análisis de los registros sonoros que se efectúan. Es importante destacar su participación en proyectos de aplicaciones de ultrasonidos de baja frecuencia en los que su papel es el de diseño de los transductores.

**Resumen:**

En esta conferencia, el conferenciante realizará un recorrido por los últimos proyectos, financiados con fondos públicos y privados, que ha dirigido, haciendo hincapié en los objetivos conseguidos y en las dificultades que se han encontrado.

## PRESENTACIÓN DOCTORANDOS II

**13:00 – 13:10** Collective perception for connected and automated driving: look-ahead and redundancy control mechanisms.

**Gokulnath Thandavarayan**

**13:10 – 13:20** El Pacto Verde europeo y el nuevo papel de las redes de distribución eléctrica.

**Santiago Gallego Amores**

**13:20 – 13:30** Investigación sobre la eficiencia energética en instalaciones de edificios de uso terciario con clima mediterráneo.

**Juan Carlos Roca Reina**

**13:30 – 13:40** Metodología para la determinación de los principales parámetros en el diseño de matrices de extrusión en caliente de aluminio, y las relaciones existentes entre ellos.

**Juan Marcos Llorca Shenck**

## SESIÓN DE TARDE

### PRESENTACIÓN DOCTORANDOS III

**17:00 – 17:10** Decodificación de las variables cinemáticas a partir de las señales electroencefalográficas (EEG) durante protocolos de movilidad de las extremidades inferiores.

**Luis Antonio Mercado Cerda (por VIDEO LLAMADA)**

**17:10 – 17:20** Aportaciones a la medición del brain-shift en neuronavegación quirúrgica.

**Natividad Bermejo Herrero**

**17:20 – 17:30** Contribuciones a las TICs para la detección de crisis y autocuidado de las personas epilépticas: variables para la monitorización de crisis epilépticas.

**David Zambrana Vinaroz**

**17:30 – 17:40** Análisis de las reacciones psicofisiológicas en terapias de rehabilitación para un jugador y competativas asistidas por dispositivos robóticos.

**José María Catalán Orts**

**17:40 – 17:50** Diseño y control autoadaptativo de dispositivo robótico para la rehabilitación y asistencia de los movimientos de la mano.

**Jorge Diez Pomares**