



## **IX JORNADAS DE I+D+I & 1ST INTERNATIONAL WORKSHOP ON STEM y VI JORNADA del PROGRAMA de DOCTORADO en INSTALACIONES y SISTEMAS para la INDUSTRIA (**CURSO 2022/23**) EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE SEVILLA**

La jornada ha permitido fomentar la sinergia entre los investigadores de la EPS, haciéndose hincapié en la participación de estudiantes (todos los ciclos formativos). La misma ha permitido a toda la comunidad de la EPS conocer los resultados de investigación obtenidos durante la realización de los TFG, TFM, etapas del doctorado, las becas de iniciación y/o colaboración, etc.

A continuación, se presentan las diferentes actividades realizadas en el marco de estas jornadas, así como más tarde se presentan los resultados de los premios entregados y las principales estadísticas resultantes de esta actividad. Las mismas se realizaron, el:

**3 y 4 de octubre de 2022 (semi-presencial)**

### **Actividades realizadas**

- **Apertura** (3 de octubre - 9:00 AM) - **Salón de actos** (<https://kutt.it/vO3gBK>)

D. Julián Martínez Fernández - Vicerrector de Investigación de la US

D. Carlos León de Mora – Director de la EPS

D. Antonio Guerrero Conejo – Responsable del P. de Doctorado EPS

- **Conferencia Inaugural** (3 de octubre - 9:30 AM) - **Bioinspired Surfaces for Prevention of Oral and Transepithelial Implant Infections**

**Prof. Conrado Aparicio Badenas**

*Catedrático de la Universidad Internacional de Cataluña*

<https://www.apariciolab.com/>

### **Short Bio**

*Dr. Conrado Aparicio is Professor at the Department of Odontology of UIC Barcelona – Universitat Internacional de Catalunya, Spain. He is associated researcher at IBEC-Institute for BioEngineering of Catalonia and elected fellow of the AIMBE-American Institute for Medical and Biological Engineering.*

*Dr. Aparicio is a materials scientist and engineer by training. After starting his academic career at the Technical University of Catalonia (UPC) he moved to the University of Minnesota (UMN) where he spent 12+ years in the Department of Restorative Sciences, and was the Deputy Director of the MDRCBB-Minnesota Dental Research Center for Biomaterials and Biomechanics. Last year Professor Aparicio returned to his hometown, Barcelona, as FBA-BIST-UIC fellow.*

*For two decades he has carried out multidisciplinary research on bioinspired biomaterials and interfaces for directing biological responses to repair/regenerate bone and oral mucosa as well as to prevent bacterial infections for dental applications. Using inspiration from nature's molecules and structures, his team designs and develops bioactive surfaces using supramolecular assembly and enabling spatial-temporal control of bioactive responses.*

*He has published 140+ research papers and has lectured around the World on bioactivation of synthetic biomaterials for reparative and regenerative dentistry and medicine. He is co-inventor of multiple patents, one of them licensed and marketed by a dental implant company. He has been awarded multiple national and international research projects from US and EC agencies, foundations and corporations, in interdisciplinary collaborations between academic and corporate engineers, biologists, and clinicians.*

**- Conferencia 1 invitada (4 de octubre – 9:30 AM) - *Neuromorphic computing: from theory to applications***

**Dra. Yulia Sandamirskaya**

Neuromorphic Computing Lab, Intel Labs, Intel, Alemania

[www.sandamirskaya.eu](http://www.sandamirskaya.eu)

**Short bio:**

*Yulia Sandamirskaya leads the Applications Research team of the Neuromorphic Computing Lab at Intel. Her team in Munich develops spiking neuronal network-based algorithms for neuromorphic hardware to demonstrate the potential of neuromorphic computing in real-world applications. She has 15 years of research experience in the fields of neural dynamics, embodied cognition, and autonomous robotics. She led a research group “Neuromorphic Cognitive Robots” at the Institute of Neuroinformatics of the University of Zurich and ETH Zurich, Switzerland and the “Autonomous learning” group at the Institute for Neural Computation at the Ruhr-University Bochum (RUB), Germany. She was chairing EUCog—the European Society for Artificial Cognitive Systems and coordinated an EU coordination and support action NEUROTECH, facilitating development of the neuromorphic computing technology community in Europe.*

**- Conferencia 2 invitada (4 de octubre – 10:15 AM) - *Transformación de la industria sanitaria a través del uso de técnicas de procesamiento para plásticos y materiales naturales para fabricar artículos absorbentes desechables***

**Dr. Antonio Capezza**

Royal Institute of Technology (KTH) and the Swedish University of Agricultural Science (SLU)

<https://www.kth.se/profile/ajcv>

**Short Bio**

*Dr. Capezza focuses on producing biodegradable absorbents using industrial agro-food waste. His research is directed towards making functional materials from waste (Waste to Products W2P), considering the circular economy and sustainability of the entire production chain (raw material, processing, end-of-life). In 2020, Capezza got his double Ph.D. degree in Agricultural Sciences, specialty in Product quality (Swedish University of Agricultural Sciences SLU) and Fiber and Polymer Technology (KTH Royal Institute of Technology). Dr. Capezza is currently an independent Postdoc Researcher at KTH (founded by Bo Rydin Foundation) and an Invited Professor at Simon Bolívar University.*

*Dr. Capezza has initiated a network of international academic and research institutes across Europe (Sweden, Luxembourg, Spain, and Italy), Asia (Japan), and America (Venezuela), named SaniSOLE+. The SaniSOLE+ network supports producing sustainable materials using agro-food waste for safe degradable protein/cellulose material interfaces to mitigate climate change in highly polluting industrial sectors. His key research focus are: novel use of biomacromolecules, protein/cellulose interfaces, manufacturing of sustainable products, circular material development, biomass. Homepage <https://www.kth.se/profile/ajcv>.*

- **Contribuciones orales** (**10 min** para presentación y otros **5 min** para preguntas; en cada sección, mañana y tarde, habrá un **descanso intermedio de 15 min**):

**Concurso: Mejor presentación oral** de participante no doctor.

- **Contribuciones Póster**

Visitar los pósteres en:

- **L1:** <https://kutt.it/ot3yM8>
- **L2:** <https://kutt.it/JHNOXw>
- **L3:** <https://kutt.it/xyXIXU>
- **L4:** <https://kutt.it/alNylh>

**Concurso: Mejor Póster**

**Votar los pósteres** (calidad científica, diseño, etc.) en el enlace: <https://kutt.it/IJmLOO> (50% peso en el resultado)

**Evaluación** por la **comisión** de los pósteres (50% peso en el resultado)

- **Concurso imágenes Artísticas Científico-Técnica:** <https://kutt.it/COgx7m> (**Resultado:** imagen con más “favoritos”)

- **Concurso Publicaciones en revistas incluidas en el JCR – Open Access**

**Opción 1: Editorial MDPI** (*Special Multidisciplinary Topic*) - **5 mejores papers** (ACP = 0)

## **MDPI Interdisciplinary Topics Collection**

**Title:** Scientific Advances in STEM: Synergies to Achieve Success. 3<sup>rd</sup> Edition - <https://www.mdpi.com/topics/ZF9OF53756>

**Opción 2: Journals incluidas en el convenio de la US** - **5 mejores papers** (ACP = 0)

**Opción 3: Journals Open access** - **4 mejores papers** (ACP = EPS)



# Orales, 3 de octubre

| <div><b>SALA A – 2.1</b></div> <div><a href="https://eu.bbcollab.com/guest/4bf10c15beee48ac8db576a0a17990dd">https://eu.bbcollab.com/guest/4bf10c15beee48ac8db576a0a17990dd</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div><b>SALA A – 1.1bis</b></div> <div><a href="https://eu.bbcollab.com/guest/9d62adf686484f7e877975ea27cebae1">https://eu.bbcollab.com/guest/9d62adf686484f7e877975ea27cebae1</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <div><b>SALA B – C2</b></div> <div><a href="https://eu.bbcollab.com/guest/9113b497fc0c4821879cf93c07c93ea3">https://eu.bbcollab.com/guest/9113b497fc0c4821879cf93c07c93ea3</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <div><b>SALA B – 1.4</b></div> <div><a href="https://eu.bbcollab.com/guest/1eba70ad39a840558a4b0d2ab2c715fc">https://eu.bbcollab.com/guest/1eba70ad39a840558a4b0d2ab2c715fc</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SECCIÓN MAÑANA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>11:30 – 11:45;</b> “RICE BRAN-BASED BIOPLASTICS: EFFECTS OF DIFFERENT RICE VARIETIES AND VAPORIZATION TREATMENT”, <b>Maria Alonso.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>11:45 – 12:00;</b> “FABRICACIÓN DE COMPOSITES BASADOS EN EL ALGA PARDA RUGULOPTERYX OKAMURAE”, <b>Ismael Santana.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:00 – 12:15;</b> “DESARROLLO DE GRASAS LUBRICANTES BIODEGRADABLES A PARTIR DE NANOESTRUCTURAS DE LIGNINA/ACETATO DE CELULOSA MEDIANTE ELECTROHILADO”, <b>José F. Rubio.</b> Universidad de Huelva</p> <p><b>12:15 – 12:30;</b> “ANTIMICROBIAL POLYACRYLIC-BASED BIODEGRADABLE HYDROGEL COATINGS FOR DENTAL IMPLANTS”, <b>Guillermo Martínez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:30 – 12:45;</b> “EFFECT OF CALCINATION TEMPERATURE AND TIME ON THE SYNTHESIS OF IRON OXIDE NANOPARTICLES: GREEN VS. CHEMICAL METHOD”, <b>Johar Amin Ahmed.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:45 – 13:00;</b> “ECONOMÍA CIRCULAR EN MATADEROS: DIFERENTES FRACCIONES DE LA SANGRE COMO BASE DE MATERIALES BIODEGRADABLES”, <b>Estefanía Álvarez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>13:00 – 13:15;</b> “IMPACT OF MICROFLUIDIZATION OF PHYCOCYANIN-BASED EMULSIONS. INFLUENCE OF AEROSIL-200 CONCENTRATION”, <b>Luis Alfonso Trujillo.</b> Universidad Loyola de Andalucía</p> <p><b>13:15 – 13:30;</b> “VALORIZACIÓN DE RESIDUOS AGRÍCOLAS HONDUREÑOS AFECTADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO COMO HARINAS DE ESPECIAL INTERÉS INDUSTRIAL” <b>Mercedes Jiménez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>13:30 – 13:45;</b> “TRATAMIENTOS CON PLASMAS FRÍOS PARA MITIGAR LOS EFECTOS ADVERSOS DEL ESTRÉS AMBIENTAL EN LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE CEBADA”, <b>Álvaro Perea.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>13:45 – 14:00;</b> “CARACTERIZACIÓN REOLÓGICA DE OLEOGELES PARA ENCAPSULACIÓN ALIMENTARIA”, <b>Yolanda López.</b> Universidad de Sevilla</p>                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>11:30 – 11:45;</b> “SUPERREDES DE TIPO II DEPOSITADAS SOBRE GaAs: IMPACTO DE LA INSERCIÓN DE UNA MATRIZ DE DISLOCACIONES DE DESAJUSTE SOBRE EL RENDIMIENTO DE DISPOSITIVOS BASADOS EN InAs/GaSb”, <b>Juan Jesús Jiménez.</b> Universidad de Cádiz</p> <p><b>11:45 – 12:00;</b> “ESTUDIO DE LA DINÁMICA MOLECULAR DE ENLACES DE HIDRÓGENO EN PEROVSKITAS DE HALURO DE PLOMO”, <b>Alejandro Garrote.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:00 – 12:15;</b> “SCALING APPROACH TO COULOMB-BLOCKADE EXPERIMENTS”, <b>Alexander Odriazola.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:15 – 12:30;</b> “GRADIENTES COMPOSICIONALES EN LA NANOESCALA EN CAPAS DELGADAS DE SIOX DEPOSITADAS EN ÁNGULO OBLICUO”, <b>Antonio José Márquez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:30 – 12:45;</b> “DESARROLLO DE SETUP EXPERIMENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE CARTOGRAFÍA EM EN SISTEMAS CRIPTOGRÁFICOS”, <b>Alejandro Casado.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:45 – 13:00;</b> “SOLUCIONES ASINTÓTICAS EN ESQUINAS MULTI-MATERIALES ANISÓTROPAS CON CONTACTO DE FRICCIÓN”, <b>María de los Angeles Herrera.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>13:00 – 13:15;</b> “DESARROLLO DE LÁMINAS DELGADAS DE POLÍMEROS DE PLASMA PERFLUORADOS CON PROPIEDADES MULTIREPELENTES PARA EL CONTROL DEL MOJADO DE SUPERFICIES”, <b>Triana Czermak.</b> Instituto de Materiales de Sevilla</p>                                                                                                                                                                                                    | <p><b>11:30 – 11:45;</b> “ESTUDIO EXPERIMENTAL ACERCA DE LOS MECANISMOS DE EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS EN SISTEMAS DE MACHINE LEARNING”, <b>Elena Escobar.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>11:45 – 12:00;</b> “APLICACIÓN DE MODELOS DEEP LEARNING PARA EL DIAGNÓSTICO DE PATRONES DE GLEASON EN IMÁGENES HISTOLÓGICAS DE CÁNCER DE PRÓSTATA: UN ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA VARIABILIDAD INTER-OBSERVADORA”, <b>José M. Marrón.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:00 – 12:15;</b> “DETECCIÓN DE CÁNCER DE COLON MEDIANTE IMÁGENES HISTOPATOLÓGICAS”, <b>Manuel Domínguez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:15 – 12:30;</b> DISEÑO DE BLOQUES BÁSICOS BASADOS EN REDES NEURONALES PULSANTES EN SPINNAKER”, <b>Alvaro Ayuso-Martínez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:30 – 12:45;</b> “SISTEMA DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO DE VIRUELA DEL MONO MEDIANTE IMÁGENES DE LA PIEL”, <b>Javier Civit-Masot.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>12:45 – 13:00;</b> “MODELOS NEURONALES PULSANTES DE MEMORIA BIOINSPIRADOS EN LA REGIÓN CA3 DEL HIPOCAMPO”, <b>Daniel Casanueva.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>13:00 – 13:15;</b> “MODELO NEURONAL DE AGREGACIÓN DE INFORMACIÓN TUMORAL PSEUDO-ETIQUETADA EN IMÁGENES HISTOLÓGICAS DE CÁNCER DE PRÓSTATA”, <b>Juan Pedro Domínguez.</b> Universidad de Sevilla</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SECCIÓN TARDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>16:15 – 16:30;</b> “SIMULACIÓN FEM DE TRANSFERENCIA TÉRMICA Y DE SOLIDIFICACIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE MATERIALES POROSOS POR FREEZE-CASTING”, <b>José Manuel Bayo.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>16:30 – 16:45;</b> “EXPERIMENTAL VALIDATION OF PHASE PREDICTION PARAMETER IN HIGH ENTROPY ALLOYS BASED ON EXPLORATORY DATA ANALYSIS AND THERMOCHEMICAL-PHYSICAL CALCULATION”, <b>Ángelo Ofiate.</b> Universidad de Concepción, Chile</p> <p><b>16:45 – 17:00;</b> “IMPEDANCIA DE DISCOS DE TNZT CON DISTINTAS CONDICIONES DE FABRICACIÓN”, <b>Paula Navarro.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:00 – 17:15;</b> “NANOESTRELLAS DE AUCU SOPORTADAS SOBRE ÓXIDO DE GRAFENO COMO SENSOR ELECTROQUÍMICO DE ARSÉNICO”, <b>Margarita Sánchez.</b> Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Unidad Monterrey, México</p> <p><b>17:15 – 17:30;</b> “NANOESTRUCTURAS LITOGRAFIADAS CON HAZ DE IONES ENFOCADOS (FIB) EN PELÍCULAS DE YIG PRODUCIDAS POR EL MÉTODO DE DESCOMPOSICIÓN METALORGÁNICA PARA ESTUDIAR FENÓMENOS DE ESPINTRÓNICA”, <b>Lilian kássia Cavalcante.</b> Universidade Federal de Pernambuco, Brasil</p> <p><b>17:30 – 17:45;</b> “STUDY OF THE INFLUENCE OF THE PROCESSING PARAMETERS IN THE BEHAVIOR OF POROUS TITANIUM SPECIMENS WITH BIMODAL MICROSTRUCTURE VIA HOT-PRESSING”, <b>Ricardo Chávez.</b> Universidad Técnica Federico Santa María, Chile</p> <p><b>17:45 – 18:00;</b> “SÍNTESIS DE NANOESTRUCTURAS PLASMÓNICAS DE ULTRA-ALTA SENSIBILIDAD PARA SU APLICACIÓN EN ESPECTROSCOPIA RAMAN MEJORADA EN SUPERFICIE (SERS)”, <b>Maria Edith Navarro.</b> Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Unidad Monterrey, México</p> <p><b>18:00 – 18:15;</b> ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES ESTÍMULO SENSIBLES EN MICELAS MIXTAS A BASE DE POLOXÁMEROS Y POLOXAMINAS”, <b>Margarita Sánchez.</b> Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Unidad Monterrey, México</p> <p><b>18:15 – 18:30;</b> “STUDY OF THE INFLUENCE OF NANOMETER CU ON THE INTERCONNECTIVITY OF W-CU COMPOSITES SINTERED BY SPS”, <b>Sergio Saucedo.</b> Universidad de Concepción, Chile</p> | <p><b>16:15 – 16:30;</b> “STUDY ON MECHANICS OF ALCRSIN COATING WITH ZR/Ta ION IMPLANTATION ON WC-CO CERMET”, <b>Jing Liang.</b> Universidad Politécnica de Cataluña</p> <p><b>16:30 – 16:45;</b> “CARACTERIZACIÓN E INSPECCIÓN DE LA TIERRA COMO MATERIAL ESTRUCTURAL MEDIANTE ENSAYOS MECÁNICOS Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS”, <b>José Daniel Rodríguez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>16:45 – 17:00;</b> “DISEÑO DE RUTAS DE GRIETA INCORPORANDO INTERFACES DÉBILES CURVAS Y ESTRUCTURADAS”, <b>Teresa Aranda.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:00 – 17:15;</b> “ADAPTACIÓN DE UN EQUIPO DE SOLDADURA DE PERNOS PARA LA SINTERIZACIÓN DE POLVOS METÁLICOS”, <b>Rosa María Aranda.</b> Universidad de Huelva</p> <p><b>17:15 – 17:30;</b> “NEW B-TI ALLOY SUBSTRATES FOR BONE REPLACEMENTS: MANUFACTURE AND MICROSTRUCTURAL AND TRIBO-MECHANICAL CHARACTERIZATION”, <b>Julio Ernesto de la Rosa.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:30 – 17:45;</b> “CARACTERIZACIÓN DE LOS PATRONES DE RELLENO DE ULTIMAKER CURA EN PROBETAS DE PLA REALIZADAS MEDIANTE MODELADO POR DEPOSICIÓN FUNDIDA (FDM)”, <b>Pablo Gómez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:45 – 18:00;</b> “POROUS TITANIUM DENTAL IMPLANTS: FUNCTIONAL DESIGN, FABRICATION AND TRIBOMECHANICAL CHARACTERIZATION”, <b>Danaysi Mena.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>18:00 – 18:15;</b> ESTUDIO Y CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LOS SISTEMAS DE GUIADO LATERAL DE ALTA Y BAJA VELOCIDAD PARA VEHÍCULO DE ALTA VELOCIDAD MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS”, <b>Alfredo Belizón.</b> Universidad de Sevilla</p> | <p><b>16:15 – 16:30;</b> “PROBABILISTIC FORECASTING APPLIED TO MICROGRIDS: CREATION OF SCENARIOS AND SELECTION OF MODELS”, <b>Antonio Parejo.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>16:45 – 17:00;</b> “PROPUESTA DE METODOLOGÍA EXPERIMENTAL PARA EL NEURODISEÑO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS”, <b>Raúl Núñez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:00 – 17:15;</b> “IMPLEMENTACIÓN HARDWARE DE UN ALGORITMO LIGERO DE CIFRADO CON AUTENTICACIÓN”, <b>Carlos Fernández.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:15 – 17:30;</b> “ADQUISICIÓN DE DATOS PARA MONITORIZAR LA CONDICIÓN EN VEHÍCULOS TÁCTICOS. DESARROLLO DE COMPUTADOR EMBARCADO”, <b>Francisco J. Ochando.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:30 – 17:45;</b> “TACTILE STIMULATION AND PERCEPTION FOR CHILDREN WITH AUTISM: DEVELOPING THE AUSENS METHOD FOR HAPTIC DESIGN”, <b>Raquel Cañete.</b> Universidad de Sevilla</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>16:15 – 16:30;</b> “VISIBLE AND NIR IN-FIELD SPECTRAL APPROACH TO ANALYSE THE RIPENESS OF MANZANILLA AND GORDAL OLIVE VARIETIES”, <b>Samuel Domínguez.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>16:30 – 16:45;</b> “IDENTIFICACIÓN DE LA TOPOLOGÍA DE FASE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN”, <b>Sebastián García.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>16:45 – 17:00;</b> “ESTUDIO COMPARATIVO DE ALGORITMOS DE CONSENSO LIGERO Y PROPUESTA DE MEJORA EN BLOCKCHAIN”, <b>Javier Antonio Guerra.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:00 – 17:15;</b> “SISTEMA INTELIGENTE PARA EL MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN EN EL SECTOR HOTELERO”, <b>Javier Cortés.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:15 – 17:30;</b> “ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE INTERFAZ PARA UNA CONTROLADORA PULSANTE DE UN BRAZO ROBÓTICO DE 6 GRADOS DE LIBERTAD”, <b>Enrique Piñero.</b> Universidad de Sevilla</p> <p><b>17:30 – 17:45;</b> “FEATURE ENGINEERING FOR DATA-BASED PREDICTIVE MAINTENANCE”, <b>Daniel Campos.</b> Universidad de Sevilla</p> |



# Orales, 4 de octubre

| <div><b>SALA A – AULA CAD</b></div> <div><a href="https://eu.bbcollab.com/guest/51f86f80f16f445b81b51e6c37ae8c77">https://eu.bbcollab.com/guest/51f86f80f16f445b81b51e6c37ae8c77</a></div>                                                                                          | <div><b>SALA B – AULA C5</b></div> <div><a href="https://eu.bbcollab.com/guest/204a39e753d4485781f36b64f946d447">https://eu.bbcollab.com/guest/204a39e753d4485781f36b64f946d447</a></div>                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11:30 – 11:45;</b> “ALTERNATIVE SOURCE FOR MARINE BIOACTIVE COMPOUNDS FROM BLACK SEA: ISOLATION AND CHARACTERISATION OF FISH SKIN COLLAGEN FROM NEOGOBIUS MELANOSTOMUS (PALLAS 1814) (PERCIFORMES: GOBIIDAE)”, <b>Emre Yemişken</b> . Istanbul University, Turkey                | <b>11:30 – 11:45;</b> “PRUEBAS DE INTEGRACIÓN DE UN ALGORITMO DE WTA PARA GENERAR CPG EN UN BRAZO ROBÓTICO NEUROMÓRFICO”, <b>Alejandro Linares</b> . Universidad de Sevilla                                    |
| <b>11:45 – 12:00;</b> “POLY(ETHERETHERKETONE)/REDUCED GRAPHENE OXIDE NANOCOMPOSITE COATINGS OBTAINED BY ELECTROPHORETIC DEPOSITION: RELATION BETWEEN CHEMICAL COMPOSITION AND MICROSTRUCTURE”, <b>Eduin Iván González</b> . Polymer Institute, Slovak Academy of Sciences, Slovakia | <b>11:45 – 12:00;</b> “NEUROMORPHIC ADAPTIVE SPIKING CPG TOWARDS BIO-INSPIRED LOCOMOTION”, <b>Pablo López</b> . Universidad de Sevilla                                                                         |
| <b>12:00 – 12:15;</b> “ESTUDIO DE PROPIEDADES DE PIEZAS A PARTIR DE POLVO MAGNÉTICO DE HIERRO FABRICADAS POR SINTERIZACIÓN POR RESISTENCIA ELÉCTRICA EN MEDIA FRECUENCIA”, <b>Raquel Astacio</b> . Universidad de Sevilla                                                           | <b>12:00 – 12:15;</b> “EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS USANDO DISPARIDAD TOPOLÓGICA A NIVEL DE PÍXEL EN IMÁGENES BINARIAS MEDIANTE UN GRAFO ETIQUETADO BIPARTITO”, <b>Pablo Sánchez</b> . Universidad de Sevilla |
| <b>12:15 – 12:30;</b> “DESARROLLO DE MATERIALES SOSTENIBLES A PARTIR DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES”, <b>Victor M. Pérez</b> . Universidad de Sevilla                                                                                               | <b>12:15 – 12:30;</b> “CONSTRUCCIÓN DE MODELOS VIRTUALES BIM PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL DISEÑO DE INSTALACIONES MEP”, <b>Juan Francisco Fernández</b> . Universidad de Sevilla                                   |
| <b>12:30 – 12:45;</b> “EFFECT OF Ti6Al4V COATINGS ON PM TITANIUM SAMPLES USING HIGH-POWER PULSE MAGNETRON SPUTTERING”, <b>Vanda Godinho</b> . Instituto de Materiales de Sevilla                                                                                                    | <b>12:30 – 12:45;</b> “LA DIGITALIZACIÓN 3D COMO HERRAMIENTA PARA LA REPRODUCCIÓN ESCULTÓRICA”, <b>Fernando Mateo</b> . Universidad de Sevilla                                                                 |
| <b>12:45 – 13:00; 13:00 – 13:15;</b> “ANTIBACTERIAL COMPOSITES FOR DENTAL IMPLANT APPLICATIONS”, <b>Belén Begines</b> . Universidad de Sevilla                                                                                                                                      | <b>12:45 – 13:00;</b> “ESTIMATION OF THE CARBON FOOTPRINT IN AEROSPACE SECTOR. MODEL FOR THE QUANTIFICATION OF EMISSIONS FOR METAL PARTS IN INDUSTRY 4.0”, <b>Lucia Recio</b> . Universidad de Sevilla         |
| <b>13:15 – 13:30;</b> “MÉTODO NOVEDOSO DE LA FABRICACIÓN DE COMPUESTOS INTERMETÁLICOS A PARTIR DEL POLVO AMORFO DE LA ALEACIÓN AL-NI-TI PREPARADA MEDIANTE MOLIENTA MECÁNICA DE ALTA ENERGÍA” <b>Petr Urban</b> . Universidad de Sevilla                                            |                                                                                                                                                                                                                |

# PÓSTERES

| Número | Autor                              | Título                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1.1   | Fernando Núñez Gálvez              | Hydrophobic fluorinated (CFx) coatings by plasma assisted deposition to protect perovskite solar cells from environmental degradation                                         |
| L1.2   | Héctor Calzadilla Dubras           | Estudio numérico del soporte lateral de los cilindros hidráulicos de cosechas de sal modernizadas                                                                             |
| L1.3   | Cristina García Cabezón            | Fused Filament Fabrication as a competitive and low-cost additive manufacturing technology for 17-4 PH SS against metal injection moulding and conventional powder metallurgy |
| L1.4   | Antonio J. Santos                  | Fabricación de superficies basadas en VO2 con características termocrómicas únicas para aplicación en estancias acristaladas energéticamente eficientes                       |
| L1.5   | Ana M. Beltrán Custodio            | ¿Cómo mejorar el comportamiento biomecánico y biofuncional de implantes con recubrimientos de vidrios bioactivos?                                                             |
| L1.6   | Juan Gabriel Lozano Suárez         | Fabricación de cátodos para baterías de iones de litio mediante nuevas rutas sintéticas                                                                                       |
| L1.7   | Laura Montes Montañez              | Hierarchical Photocatalytic Surfaces: From 1D to 3D Photoactive TiO2 Nanotubes Grown by Plasma Assisted Deposition Techniques                                                 |
| L1.8   | Samuel Jônatas de Castro Lopes     | Tinta de carbón conductora para la electrodeposición de nanohilos metálicos                                                                                                   |
| L1.9   | Fahimeh Alsadat Seyedbokaei        | EVALUATION OF CORN ZEIN FOR PRODUCING GREEN MATERIALS                                                                                                                         |
| L1.10  | Lisandra Puppo Salazar             | Simulación numérica como herramienta para predecir defectos en probetas experimentales de aleaciones de hierro gris                                                           |
| L1.11  | María Onelia Urbina Reynaldo       | La asignatura Impacto ambiental de las construcciones en la carrera Ingeniería Civil                                                                                          |
| L1.12  | Alejandro González González        | Influence of structure and porosity on compressive strength of PLA scaffolds designed for biomedical applications                                                             |
| L1.13  | Alejandro Garrote Márquez          | Estudio de la dinámica molecular de enlaces de hidrógeno en perovskitas de haluro de plomo.                                                                                   |
| L1.14  | Darío Jumilla Núñez                | Synthesis and characterization of BaTiO3 nanowires by magnetron sputtering                                                                                                    |
| L1.15  | Francisco Javier García Montes     | Implantación del sistema LEAN MANAGEMENT en la industria agroalimentaria de Andalucía Occidental.                                                                             |
| L1.16  | Fátima Ternero Fernández           | Estudio de la consolidación de polvo de Ni mediante la técnica de consolidación eléctrica mediante condensadores.                                                             |
| L1.17  | Rigoberto Pastor Sánchez-Figuero   | Influence of the low-frequency vibration in the ultimate tensile strength of “In Mold” nodular casting iron                                                                   |
| L1.18  | Jorge Budagosky Marcilla           | Coarse-grained approach for growth simulations of metal oxides and polymers on substrates with arbitrary geometries                                                           |
| L1.19  | Alejandro Apolinar-Fernández       | Implementation of a model for protease-dependent ECM degradation using a 3D real cell geometry                                                                                |
| L1.20  | Jose Manuel Bayo                   | SIMULACIÓN FEM DE TRANSFERENCIA TÉRMICA Y DE SOLIDIFICACIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE MATERIALES POROSOS POR FREEZE-CASTING                                                      |
| L1.21  | Alfredo Belizon                    | ESTUDIO Y CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LOS SISTEMAS DE GUIADO LATERAL DE ALTA Y BAJA VELOCIDAD PARA VEHÍCULO DE ALTA VELOCIDAD MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS                           |
| L1.22  | Antonio Castro Sánchez             | Simulación de los tratamientos térmicos superficiales por láser en el Ti6Al4V: problema térmico, transformaciones microestructurales y ablación                               |
| L1.23  | Jose Antonio Santiago Espinar      | Caracterización de las lechadas de cemento hidráulico ultrafino utilizadas en la reparación de fábrica                                                                        |
| L1.24  | Gemma Fargas Ribas                 | Characterization of 3D-printed highly porous zirconia-based ceramic scaffolds infiltrated with biocompatible adhesive                                                         |
| L1.25  | Fabiola Azucena Gutiérrez Mejía    | Desarrollo de soportes metálicos con un recubrimiento superficial de poliuretano segmentado y nanopartículas de dióxido de titanio por medio de depósito electroforético.     |
| L1.26  | GUALBERTO ANTONIO ZUMBARDO BACELIS | Caracterización de memoria de forma en injertos vasculares a base de poliuretanos segmentados                                                                                 |
| L1.27  | Cristina Arévalo                   | Fabricación y caracterización de materiales compuestos de matriz aluminio reforzados con nanoplaquetas de grafeno                                                             |
| L1.28  | Cristina Arévalo                   | Fabricación y caracterización de implantes parciales bifásicos de Ti poroso-composite polimérico bioactivo                                                                    |
| L1.29  | Amanda Robau Porrua                | Monocomponent porous dental implant under dynamic loads: a 3d finite element analysis                                                                                         |
| L1.30  | Manuel Antonio Martín Alfonso      | Desarrollo de dispersiones lubricantes sostenibles basadas en nanoestructuras de acetato-ftalato de celulosa y aceite de ricino                                               |
| L1.31  | Luisa Marleny Rodríguez Albelo     | In vitro cultures of human osteoblasts (hOB) on porous titanium substrates: study of porosity content and pore sizes on cellular behaviour of hOB                             |
| L1.32  | Luisa Marleny Rodríguez Albelo     | Microstructural and mechanical study of Ti and alloys substrates manufactured by spark plasma-sintering.                                                                      |
| L1.33  | Isabel Montealegre Meléndez        | Fabricación aditiva de INVAR 36: influencia del proceso de fabricación en las propiedades finales                                                                             |
| L1.34  | Julio Ernesto de la Rosa Melian    | Caracterización de aleación Ti-6Al-4V tras Inmersión en Ácido Fluorhídrico                                                                                                    |
| L1.35  | Claudia I Parra Montero            | Estudio del comportamiento de superficies oxidadas de Acero 316L para aplicaciones de absorbedores solares selectivos                                                         |

| Número | Autor                                       | Título                                                                                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1.36  | Nuria Ofelia Núñez Álvarez                  | Síntesis y caracterización de nanopartículas basadas en Eu3+:NaBi(MoO4)2 con posibles aplicaciones en biomedicina                                                                 |
| L1.37  | Jesús E. González                           | Influence of porosity in single-component dental implants on their biomechanical behavior                                                                                         |
| L1.38  | Jesús E. González                           | Simulation of the influence of bone quality on the biomechanical behavior of a single-component dental implant                                                                    |
| L1.39  | Pablo Vicente Torres                        | Study of the interaction between electrical treeing and void defect using XCT technology                                                                                          |
| L1.40  | Paloma Trueba                               | Porous dental implants with surface modification treatment: approach in fatigue and cellular behavior                                                                             |
| L1.41  | Orlando Martínez Cuba                       | Método interactivo-profesional: una vía para la formación laboral de los estudiantes en la Escuela Politécnica contemporánea                                                      |
| L1.42  | Luis Wilfredo Hernández-González            | EVALUACION DE LA TEMPERATURA EN EL TORNEADO DURO EN SECO DE UN ACERO DE CONSTRUCCION                                                                                              |
| L1.43  | Pavel-Michel Almaguer-Zaldívar              | Evaluación a tracción de una union soldada a tope de acero AISI 1015 y alambre ER71-T                                                                                             |
| L1.44  | Raúl Torres-Sainz                           | Redes bayesianas para el apoyo a la toma de decisiones en la gestión del mantenimiento                                                                                            |
| L1.45  | Kamilla Veronika Rodrigues de Andrade Silva | Physicochemical characterization of condensed tannin extracted from Mimosa Tenuiflora                                                                                             |
| L1.46  | Ana Alcudia Cruz                            | Infiltrated Rose Bengal Microspheres in Porous Titanium for Implant Applications                                                                                                  |
| L1.47  | Ana Castillejo Redondo                      | Optimización de un composite polimérico basado en quitosano para la fabricación de implantes bifásicos                                                                            |
| L1.48  | Rolando Enrique Simeón Pérez                | Análisis de sistema de bombeo con FRE para fincas ganaderas                                                                                                                       |
| L1.49  | Chiarastella Valeria Verrilli Bonilla       | Investigación y desarrollo de nuevos materiales aplicables a la industria textil                                                                                                  |
| L1.50  | Gemma Herranz                               | Prospects of using ceramic injection molding to produce cordierite graphene composites                                                                                            |
| L1.51  | Karel Joel Arencibia Ávila                  | Un estudio de caso sobre el análisis experimental del consumo de energía de un refrigerador doméstico en Neiva-Colombia.                                                          |
| L1.52  | Lilian Kássia Cavalcante da Silva de Assis  | Análisis de la influencia de la polivinilpirrolidona (PVP) en la microestructura y morfología de películas delgadas YIG fabricadas por el método de descomposición metal-orgánica |
| L1.53  | RAQUEL RUIZ-MATEOS BREA                     | Cuantificación y distribución de las fuerzas célula-matriz extracelular mediante la metodología de Traction Force Microscopy                                                      |
| L1.54  | Juan José Toscano Angulo                    | Mecanobiología de la distracción ósea osteoporótica                                                                                                                               |
| L1.55  | Arath A. Rodríguez Aguayo                   | Desarrollo de andamios de Lignina/PCL mediante electrohilado con potencial aplicación en Ingeniería Tisular                                                                       |
| L1.56  | Javiera Valencia-Valderrama, Sheila Lascano | Fabricación y caracterización de estructuras de titanio con gradiente de porosidad radial para aplicaciones biomédicas                                                            |
| L1.57  | Jesús E. González                           | Design, simulation and manufacture of a customized cranial implant.                                                                                                               |
| L1.58  | Álvaro M. PORCEL                            | Chitosan molecule deposited on beta-Ti surface. Details of a DFT study                                                                                                            |
| L1.59  | Eva M <sup>a</sup> Pérez Soriano            | Tendencias en la fabricación de cartílago artificial                                                                                                                              |
| L1.60  | Vanda Godinho                               | Polypyrrole silver nanocomposite coatings by electropolymerization for enhancing corrosion and antibacterial behavior of porous Ti substrates for biomedical applications         |
| L1.61  | Yorexis González Alfaro                     | Obtención y caracterización de Cápsulas de Poli-ε-caprolactona, como vehículo multifuncional para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas                               |
| L1.62  | Yorexis González Alfaro                     | Cápsulas de Poli-ε-caprolactona como vehículos para la liberación controlada de fármacos en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas.                                    |
| L2.1   | Carmen Mejías Padilla                       | Adsorción y desorción de trimetoprim y sus principales metabolitos en suelos agrícolas                                                                                            |
| L2.2   | Julia Martín Bueno                          | Environmental exposure to endocrine disruptor compounds in bat guano using LC-MS/MS                                                                                               |
| L2.3   | Marina Arena Molina                         | Dinámica de adsorción de enantiómeros de fármacos β-bloqueantes en suelo.                                                                                                         |
| L2.4   | Carlos Lobo Llamas                          | Ajuste del carácter hidrófilo/lipófilo de una mezcla de tensioactivos para la estabilización de nanoemulsiones de aceite esencial de limón                                        |
| L2.5   | Marian Pérez Pérez                          | Mantenimiento con enfoque sostenible en la industria de transformación del plástico                                                                                               |
| L2.6   | Alexei Rueda Rueda                          | A method to establish seagrass ecosystem boundaries in Guardalavaca beach, Holguín Cuba                                                                                           |
| L2.7   | Robert Manuel Leyva Martínez                | Distribución del Patosistema fitoplasma-soya en Cuba                                                                                                                              |
| L2.8   | Andria Torres Guerra                        | The social relevance of science-technology-society in the postgraduate training of the health professional in Holguín                                                             |
| L2.9   | Martha Lidia Hodelin Milord                 | Caracterización del fondo de ojo en pacientes con pre-eclampsia grave                                                                                                             |
| L2.10  | Eduardo Díaz Gutiérrez                      | Effect of Bismuth and Arsenic on the recovery of Antimony by Hydrolysis in Side Streams from Copper Production                                                                    |
| L2.11  | Juan Pablo Martínez Nocedo                  | Caracterización de las pacientes con alteraciones colposcópicas atendidas en consulta patología benigna de cuello uterino                                                         |
| L2.12  | Juan Pablo Martínez Nocedo                  | Caracterización de las lesiones intraepiteliales de cuello uterino en pacientes del municipio Holguín, Cuba                                                                       |
| L2.13  | Yamila Cruz Cruz                            | La formación laboral del residente en Imagenología: Estado del arte                                                                                                               |
| L2.14  | Lidia Perez Vallejo                         | Procedimiento general para la organización del sistema salarial                                                                                                                   |
| L2.15  | Surina Sera Velázquez                       | Lista de espera para cirugía de catarata: modelos conceptuales                                                                                                                    |
| L2.16  | Eleticia Isabel Pinargote Macías            | Caracterización de la extensión universitaria y el desarrollo local de las Parroquias rurales de Portoviejo – Ecuador                                                             |
| L2.17  | Guillermo Moreno Rivera                     | Mejoras al mantenimiento de una planta productora de lubricantes y grasas                                                                                                         |
| L2.18  | Manuel Trejo Cáceres                        | Influencia del tiempo de reacción en el proceso acetilación de pastas de eucalipto tipo Kraft                                                                                     |
| L2.19  | Enriqueta Beatriz Nuñez Arias               | Gráficos de control estadístico en el análisis de los valores latencia y amplitud en los PVME en niños y adolescentes.                                                            |
| L2.20  | Álvaro M. PORCEL                            | Psychosocial risks in construction: A study case in a Spanish company                                                                                                             |
| L2.21  | Iosvani Hernández Torres                    | El desarrollo local desde la formación del profesional de la educación primaria                                                                                                   |
| L3.1   | Francisca Arranz                            | Metodología para la dirección del enfoque profesional en la Licenciatura en Educación Primaria                                                                                    |
| L3.2   | Estela Peralta                              | Special-needs products for autism. Trends for an inclusive market                                                                                                                 |
| L3.3   | Alberto Ávila Martín                        | Las Pausas Activas. Una Propuesta para la Mejora de las Condiciones de Trabajo en Profesiones Sedentarias desde el enfoque de la Prevención de Riesgos Laborales.                 |
| L3.4   | Rosa Yireine Caneda Navarro                 | Análisis de la subsidencia en carreteras mediante la tecnología INSAR                                                                                                             |
| L3.5   | Alberto Picardo                             | A comparative life cycle assessment and costing of lighting systems for environmental design and construction of sustainable roads                                                |
| L3.6   | Orlando Belette Fuentes                     | Método AHP-FUZZY para seleccionar la mejor combinación de variantes de diseño de los indicadores de fiabilidad del arado ASS7                                                     |
| L3.7   | Geosvanis Boligán-Rojas                     | Design of a solar desalination system through the variation of terminal temperature differences using the NSGA-II algorithm                                                       |
| L3.8   | Roberto Pérez Rodríguez                     | Management of the functional requirements in the conceptual design of product development using the Kano method                                                                   |
| L3.9   | Manuel Guerrero Cano                        | Selección de sensores en el establecimiento de una estrategia de mantenimiento predictivo inteligente                                                                             |
| L3.10  | Yasmany Rodríguez Pérez                     | Control dimensional en torres de telecomunicación con el empleo del escáner láser terrestre en un entorno CAD/CAE                                                                 |
| L3.11  | Yurisander Peña Benítez                     | Tecnología INSAR y herramientas CAD/CAE para la evaluación de riesgos en aliviaderos                                                                                              |

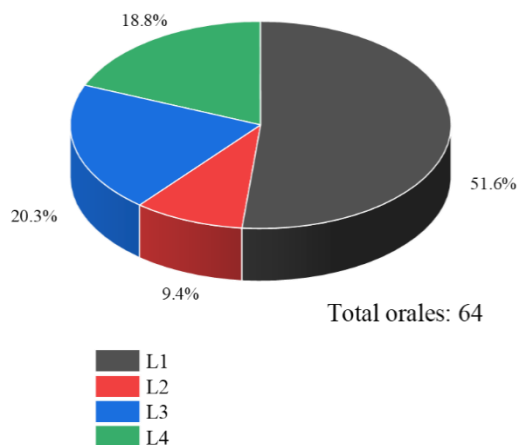
# Resumen resultados y Estadísticas de las Jornadas

Presentaciones Orales: 64

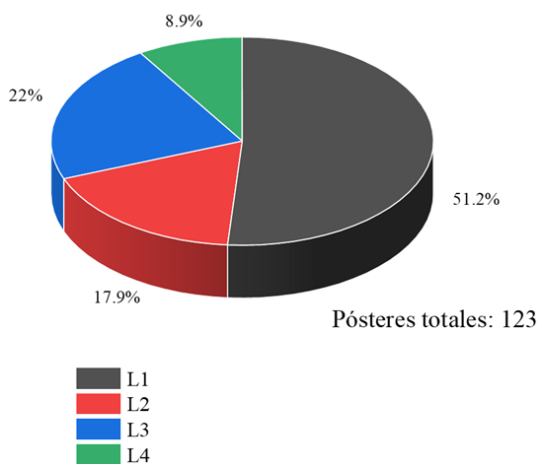
Presentaciones Póster: 123

8 Países

CONTRIBUCIONES ORALES



CONTRIBUCIONES PÓSTER



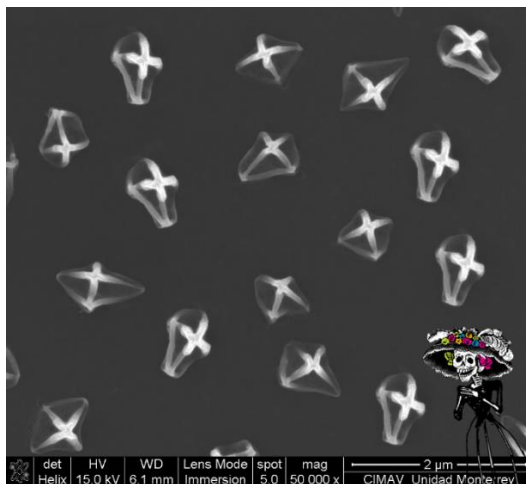
## Concurso de fotografía

23 fotos y 729 visitas

**Foto ganadora:** Nanoataúd de Día de muertos en México

Las nanojaulas de Au sobre sustratos de ITO obtenidas por la reacción de remplazo galvánico produce la formación de estos nano ataúdes de Au, los cuales se asemejan a un cementerio en el día de muertos en México (**215 favoritos y 13 comentarios**)

**Subida por:** María Edith Navarro Segura (Centro de Investigación en Materiales Avanzados S.C. (CIMAV-Unidad Monterrey), México)





# Concurso de Póster

**Mejor Póster:** Arath A. Rodríguez Aguayo, “Desarrollo de andamios de Lignina/PCL mediante electrohilado con potencial aplicación en Ingeniería Tisular” – México

## Resumen:

En este trabajo se desarrollaron andamios de lignina/ Policaprolactona mediante electrohilado, los cuales tienen una potencial aplicación en el campo de la regeneración de tejidos. Se obtuvieron diversas nanoestructuras a partir de disoluciones que contenían un 10, 20, 30 y 40 % en peso de lignina Kraft (AKL) y policaprolactona (PCL) en distintos ratios de 100:0 hasta llegar a un 95:5 en una mezcla de N,N-dimetilformamida/cloroformo. Las disoluciones se caracterizaron fisicoquímicamente a partir de medidas de viscosidad, tensión superficial y conductividad eléctrica. Por otro lado, los andamios se caracterizaron morfológicamente mediante microscopía electrónica de barrido (SEM). Los resultados demuestran que el uso de diferentes concentraciones y de diferentes radios de AKL y PCL producen diferencias significativas en las propiedades morfológicas, por lo que varios de los andamios sintetizados poseen propiedades arquitectónicas favorables para el uso en el campo de la regeneración de tejido.



**Arath A. Rodríguez Aguayo.** Estudiante de ingeniería cursando el último año de la carrera de Biotecnología (Tecnológico de Monterrey, México), enfocado en biocatálisis, biopolímeros e investigación, con experiencia de laboratorio en la biorrefinería de biomasa, transformación bioquímica y su posterior aplicación sustentable. Tengo especial interés en las áreas del aprovechamiento agroindustrial, ciencias ambientales y desarrollo sostenible, así como tecnologías emergentes y economía circular, a fin de aportar mis conocimientos obtenidos e impulsar mi desarrollo profesional.

**Acessit Póster:** Javiera Valencia-Valderrama, “Fabricación y caracterización de estructuras de titanio con gradiente de porosidad radial para aplicaciones biomédicas” – Chile

## Abstract:

El titanio es ampliamente utilizado para implantes óseos, sin embargo, la diferencia entre el módulo de elasticidad del implante y el hueso provoca un fenómeno llamado apantallamiento de tensiones. En este trabajo, se diseñaron y fabricaron estructuras porosas de titanio mediante pulvimetalurgia con gradiente de porosidad radial de tres capas, empleando NaCl como espaciador en un 60%, 40%, y 20% v/v por capa, y compactadas a 500, 400 y 300 MPa, respectivamente. Luego, el espaciador fue disuelto en agua destilada y se sinterizaron las muestras mediante FAST/SPS a 700 y 800°C. Se caracterizaron muestras mediante el ensayo de Arquímedes, microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido y análisis de imagen. Los resultados muestran que la distribución de los poros es heterogénea en cada capa, y se mantuvo la geometría del espaciador. La unión entre capas es mejor al sinterizar a 800°C. A partir de los resultados del análisis de imagen, se estimó el esfuerzo de fluencia y el módulo de elasticidad mediante la regla de mezclas, encontrando un buen balance mecánico para la muestra sinterizada a 800 °C ( $\sigma_y=172$  MPa y  $E=60,5$  GPa). Finalmente, la microdureza Vickers en promedio fue 185,1 HV0,01 para 700°C y 205 HV0,01 para 800°C.



**Javiera Valencia Valderrama.** Estudiante del Magister en Ciencias de la Ingeniería Mecánica de la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) en Santiago de Chile y miembro del grupo de investigación en materiales y manufactura avanzada de la UTFSM. Su trabajo de investigación está enfocado en la evaluación de los efectos de nanorecubrimientos sobre estructuras de titanio con microestructura bimodal y gradiente de porosidad radial para aplicaciones biomédicas, tema en el que actualmente realiza su tesis de postgrado. Durante su trayectoria como estudiante, ha realizado tutorías en automatización, neumática y oleohidráulica, y Física Electromagnetismo. Es una destacada deportista y capitana de la selección de balonmano de la UTFSM.

## Concurso de Presentaciones Orales:

### Estudiantes de Doctorado

**Mejor Presentación ORAL SALA A:** Guillermo Martínez, “Antimicrobial polyacrylic-based biodegradable hydrogel coatings for dental implants” - España

#### Abstract:

Bone-implant stress shielding, infections after surgical process and low osseointegration have become major problems to face when applying dental implants due to their widespread use associated with an increased life expectancy and a growth in world population. In this work, a combination of strategies is tested and discussed to overcome these issues. Firstly, Ti with 50% porosity and a pore size distribution of 200-355  $\mu\text{m}$  is proposed as an alternative to reduce Young's modulus, and, consequently, improve stress shielding. On the other hand, several new biodegradable polymers derived from acrylic acid have been synthesized to be used as coatings that produce both the inhibition of bacterial growth and/or their colonization and the adhesion of osteoblasts to their surface. A new crosslinking molecule has been synthesized and characterized, which allows the formation of these hydrogels and their subsequent degradation in a biological medium because of the labile groups in their structure. Swelling, degradability and antibacterial properties against *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* are tested for each material. Finally, infiltration and adhesion characteristics of one of the hydrogels on a porous Ti substrate (50% porosity with a pore size of 355-500  $\mu\text{m}$ ) is demonstrated.



**Guillermo Martínez.** Graduado en Farmacia en el año 2020 por la Universidad de Sevilla y cursando, desde entonces, el Programa de Doctorado de la misma facultad bajo la tutela de las doctoras Ana Alcudia y Belén Begines. Actualmente cuento con un Contrato Predoctoral otorgado por la propia Universidad. Actualmente, realizo mi labor de investigación en el grupo FQM-408, cuyos objetivos persiguen la síntesis de materiales poliméricos con aplicaciones biomédicas. Desde 2018, he contribuido en una decena de publicaciones multidisciplinarias entre artículos y capítulos de libro, apareciendo en varias revistas Q1 en su campo. Además, también he realizado varias ponencias orales y pósteres en congresos de carácter nacional e internacional.

**Mejor Presentación ORAL SALA A:** Alejandro Casado; “Desarrollo de setup experimental para la realización de cartografía EM en sistemas criptográficos” – España

**Abstract:**

El objetivo de la criptografía es garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. En los dispositivos electrónicos, protegemos la información por medio de algoritmos criptográficos. Estos transforman la secuencia mediante operaciones matemáticas en diversas iteraciones haciendo que la información sea, con la potencia computacional de la que disponemos actualmente, imposible de recuperar sin conocer una determinada clave. Si bien teóricamente estos algoritmos son seguros, la implementación en circuitos electrónicos abre la puerta a vulnerabilidades que se pueden explotar para obtener información sobre el mensaje cifrado. Midiendo, por ejemplo, la emisión electromagnética (EM) de un circuito con instrumental apropiado para ello y tenemos un modelo matemático de este lo suficientemente preciso, podemos hackear el dispositivo y obtener la clave o mensaje cifrado. Este trabajo se centra en el desarrollo experimental de un setup de medida para realizar la cartografía EM de los sistemas criptográficos. Esto permite determinar los puntos de máxima emisión de información atacable. El setup experimental propuesto está totalmente automatizado desde un PC, donde con una mesa XY y el posicionamiento fijo de la sonda EM se puede barrer el área completa del dispositivo bajo test y capturar la emisión EM en cada punto.



**Alejandro Casado-Galán** finalizó sus estudios de Grado en Física en el año 2022 en la Universidad de Sevilla. Antes de la finalización de sus estudios se incorporó al grupo de investigación TIC180, desarrollando su actividad investigadora en el Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-cnm). Actualmente se encuentra estudiando el Máster Universitario en Microelectrónica, Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro/Nanométricos ofertado por la Universidad de Sevilla y el IMSE. Su campo de investigación se centra en la evaluación de hardware seguro para aplicaciones criptográficas.

**Acessit Presentación oral (sala A):** Estefanía Álvarez Castillo, “Economía circular en mataderos: diferentes fracciones de la sangre como base de materiales biodegradables” - España

**Abstract:**

El desarrollo de materiales a partir de subproductos y residuos de la industria alimentaria surge de la necesidad de reducir la cantidad de residuos industriales, a la vez que la de reducir el uso de plásticos sintéticos. La sangre es un subproducto producido en grandes cantidades en los mataderos, el cual es solo reutilizado aproximadamente en un 30%. Este subproducto, necesita un post-tratamiento, ya que no puede ser directamente depositado en el medio debido su alta carga orgánica, que supone una muy alta demanda química de oxígeno (DQO). La sangre está principalmente compuesta de agua y tiene un alto contenido en proteínas y se compone de distintas fases fácilmente separables mediante centrifugación. En el presente trabajo, se ha separado sangre procedente de Mataderos del Sur, S.A. mediante centrifugación en dos fracciones distintas: la fase ligera (plasma) y el sedimento. Tras separar la fase acuosa mediante liofilización, se han obtenido 3 harinas ricas en proteínas (sangre entera, plasma, sedimento), que posteriormente se han utilizado como materia prima en materiales biodegradables. Se han comparado las propiedades (mecánicas, reológicas, absorción de agua) y microestructura de materiales obtenidos a partir de las diferentes harinas para evaluar las posibles aplicaciones.



**Estefanía Álvarez** es ingeniera química y máster en Tecnología e Industria alimentaria por la Universidad de Sevilla. Es contratada FPI por el proyecto RTI2018-097100-B-C21, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Actualmente, mientras desarrolla su tesis doctoral “Desarrollo de materiales superabsorbentes biodegradables procesados a partir de subproductos agroindustriales”. Durante este tiempo ha impartido docencia en distintas materias relacionadas con la química y los materiales en distintos grados de la Universidad de Sevilla. Ha realizado dos estancias en el extranjero, en el Instituto Superior de Agronomía de la Universidad de Lisboa (Portugal) y en KTH Royal Institute of Technology de Estocolmo (Suecia). Ha publicado más de 20 documentos científicos, muchos de ellos en revistas de alto impacto en sus relativos campos, y otros en colaboración con investigadores internacionales. Ha participado en más de 10 congresos internacionales relacionados con la reología y los polímeros.

**Acessit Presentación oral (sala A):** María Edith Navarro; “Síntesis de nanoestructuras plasmónicas de ultra-alta sensibilidad para su aplicación en espectroscopía raman mejorada en superficie (SERS)” – México

#### **Abstract:**

Se ha desarrollado un método fácil, de bajo costo, reproducible y rápido para la obtención de estructuras octaédricas plasmónicas de Ag, nanojaulas de Au y nanodendritas de Ag (Ag-Ds) decoradas con nanopartículas (NPs) bimetalicas (Ag-Au y Au-Cu). Las estructuras octaédricas de Ag se obtuvieron mediante la técnica de electrodeposición sobre sustratos de ITO, utilizando 1 V durante 90 s. Posteriormente, se usaron como plantilla para obtener las nanojaulas de Au mediante una reacción de reemplazo galvánico y por último se sintetizaron Ag-Ds decoradas con NPs bimetalicas utilizando un método de electrodeposición simple y rápido (4V/30s). Estos materiales se probaron mediante la impregnación de rodamina 6, 4-aminotiofenol, cristal violeta, bisfenol A, triclosan, tetraciclina, tramadol y vancomicina como analitos para verificar su eficacia como sustratos SERS. Sorprendentemente, todavía se detectan espectros SERS de alta resolución a concentraciones tan bajas como  $1 \times 10^{-15}$  M y  $1 \times 10^{-18}$  M; que, según nuestro conocimiento, son las concentraciones de analito más bajas detectadas hasta la fecha. Asimismo, se evaluó la reutilización de los sustratos SERS basados en las jaulas de Au, se observa que después de 75 reusos durante 100 días, los sustratos aún detectan espectros SERS de alta calidad, lo que demuestra su ultra-alta sensibilidad y reproducibilidad.



**María Edith Navarro-Segura** recibió la licenciatura en Ingeniería en Nanotecnología de la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (UCEMICH) en 2015, obteniendo el mejor promedio general de la trayectoria en Ingeniería en Nanotecnología y de la generación 2011-2015. Se unió al grupo de la profesora Margarita Sánchez en el Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., unidad Monterrey (CIMAV), México., en 2016, trabajando en la formulación y liberación de fragancias con sistemas surfactantes. Además, obtuvo el grado de maestría en Ciencia de Materiales por CIMAV S.C., en 2018 con la especialización en crecimiento electroquímico de nanoestructuras poliédricas de Ag y Au para su aplicación en espectroscopía Raman mejorada en superficie (SERS). Actualmente, está inscrita en el programa de doctorado en Ciencia de Materiales en CIMAV S.C., enfocándose en el diseño y desarrollo de sustratos SERS basados en nanoestructuras plasmónicas para su aplicación en detección de cáncer. Ha publicado en revistas de alto



impacto como Applied Materials Today y obtenido el reconocimiento como “investigación destacada” por el organismo internacional “Advances in Engineering”.

**Mejor Presentación ORAL SALA B:** José M. Marrón, “Aplicación de modelos Deep Learning para el diagnóstico de patrones de Gleason en imágenes histológicas de cáncer de próstata: un estudio comparativo sobre la variabilidad inter-observadora” – España

**Abstract:**

El cáncer de próstata es uno de los más agresivos hoy en día. Este se diagnostica a partir de imágenes histológicas obtenidas mediante el procedimiento llamado biopsia. Estos tejidos se clasifican según la escala de Gleason del 1 al 5, de los cuales a partir del 3 se considera tumor maligno. Se ha demostrado la existencia de una discrepancia interobservador entre los patólogos a la hora de asignar un valor en las imágenes histológicas de próstata, por lo que se considera interesante la aplicación de la inteligencia artificial al caso. En el trabajo se utiliza un conjunto de imágenes de biopsias de próstata las cuales un equipo de patólogos del hospital Clinic de Barcelona han anotado las zonas de tejidos cancerosas según su escala de Gleason y se analiza la discrepancia del equipo a la hora de realizar las anotaciones. Por otro lado, con su debido preprocesado, se utilizan las imágenes para entrenar diversos modelos neuronales con diversas arquitecturas de red con el objetivo de demostrar la utilidad de la aplicación de los modelos neuronales en este campo. Como resultado, se confirma la existencia de la discrepancia interobservador en los patólogos y se obtienen modelos que mejoran dicha discrepancia.



**José M. Marrón.** Estudiante de primer año de doctorado en Instalaciones y Sistemas para la Industria: Sistemas Industriales Computerizados, Robóticos y Neuromórficos y contratado en el proyecto DAFNE (Diagnóstico Asistido de señales biomédicas mediante clasificación con Deep-learning iNcremEntal). Graduado en Máster en Ingeniería Biomédica y Salud Digital en 2022 y graduado en Ingeniería de la Salud en 2020 por la US. Experiencia laboral en Análisis de Datos y procesamiento de imágenes con Python. Actualmente trabajo en Python para el diagnóstico asistido del cáncer de próstata con inteligencia artificial.

**Acessit Presentación oral (sala B):** Samuel Domínguez; “Visible and NIR in-field spectral approach to analyse the ripeness of manzanilla and gordal olive varieties” - España

**Abstract:**

Olives are valuable assets for countries in the Mediterranean basin and have a significant economic impact on local economies. Due to its importance, there are regulations such as Protective Geographical Indication or Protective Denomination of Origin which protect the different cultivars and guarantee their quality. In this regard, this work seeks to enhance those traditional methods by applying a new technological approach. The identification of olive stages using automatic field methods is addressed in this re-search. Using hyperspectral imaging and an Artificial Intelligence approach, this aim is pursued. The images were acquired in-field during the 2021 season. Then, using a self-made software, the data set is generated to obtain the olives spectral signatures. A dataset normalization is done, and several descriptors are obtained to finally apply a non-supervised algorithm. The pro-posed model is based on Self-Organizing Maps, and the results show that it is possible, with a successful accuracy of 74%, to identify the stage of the olive



season. So, in this proof-of-concept research a model is obtained which can classify the olive into early, mid, and end season stage using visible + NIR spectra obtained by a hyperspectral imaging acquired with an in-field technique.



**Samuel Domínguez.** Joven investigador en el segundo año de sus estudios de doctorado. Tras haber realizado el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y el Máster en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte, se inscribió en el Programa de Doctorado de Instalaciones y Sistemas para la Industria. Miembro del grupo de investigación TIC-150 en las líneas de sistemas ciberfísicos y de técnicas de análisis basadas en inteligencia artificial.

Actualmente es coautor de 4 publicaciones en revistas indexadas en Scopus. Además, disfruta de una beca para el Personal Investigador en Formación PIF del Plan Propio de la Universidad de Sevilla. Con anterioridad ha gozado de una beca de Iniciación a la Investigación del Plan Propio de la Universidad de Sevilla. Adicionalmente, destaca la participación como miembro y co-IP en convenios 68-83 y en colaboraciones docentes.

## Doctor Junior

**Mejor Presentación ORAL:** Raquel Astacio, “Estudio de propiedades de piezas a partir de polvo magnético de hierro fabricadas por sinterización por resistencia eléctrica en media frecuencia” - España

### Abstract:

En este trabajo se ha estudiado la técnica de sinterización por resistencia eléctrica en media frecuencia (SRE-MF) de piezas blandas magnéticas de Fe. Esta técnica aplica simultáneamente presión y calor del efecto Joule de una corriente eléctrica de baja tensión e intensidad elevada. Se han determinado la distribución de porosidad, la microdureza la resistividad eléctrica y la resistividad de los compactos finales. Estos compactos han sido comparados con compactos consolidados por el proceso pulvimetalúrgico convencional (PM) consistente en prensado en frío y sinterización en un horno de vacío, y con el material completamente denso. Los compactos obtenidos fueron de 12 mm de diámetro y 3.5 g usando una presión de 100 MPa, intensidades de corriente de 6, 8 y 10 kA y tiempos de calentamiento de 400, 700 y 1000 ms. La porosidad y microdureza alcanzaron las tendencias esperadas siendo la porosidad menor y la microdureza mayor para las condiciones más energéticas. La resistividad eléctrica tuvo una tendencia razonable para las condiciones de sinterización. Los valores de coercitividad que se alcanzaron coincidían entre compactos con igual porosidad, siendo más bajo para el material completamente denso.



**Raquel Astacio López.** Grupo IMA – Ingeniería de Materiales Avanzados. Tesis Doctoral en Mayo 2022. Ha trabajado en 2 empresas con un contrato en prácticas. En 2014 empezó su carrera investigadora en la Universidad de Sevilla. Es autora de 12 publicaciones en revistas JCR y otras 9 publicaciones en bases de datos como Scopus. Tiene 21 contribuciones en congresos, 13 de las cuales internacionales. Investigadora en 1 Proyecto Europeo y 1 Proyecto del Plan Nacional Español, en la que ejerció como FPI. Actualmente contratada como Profesora Sustituta Interina en el Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte.

**Acessit Presentación oral:** Antonio Parejo; “Probabilistic forecasting applied to microgrids: creation of scenarios and selection of models” – España

### **Abstract:**

The electrical distribution networks are experiencing a strong evolution thank to the recent technical improvements, especially with the development of the microgrid as a solution to increase the reliability of power supply. In this situation, it is particularly important to perform an adequate management of the resources, which has favored the development of a wide variety of optimization methods to be applied over microgrids. Among these, the stochastic (and probabilistic) methods can consider uncertainties with associated probabilities or different possible scenarios. One of the problems of these stochastic methods is the difficulty on evaluating the performance of the obtained results, which can lead to an inadequate selection of the quantiles, intervals, and scenarios that will be later used for performing the management optimization. In this paper, we propose a method for generating scenarios with their associated probabilities. Additionally, a new metric is defined to perform the evaluation of probabilistic models, permitting to compare and choose the best model in an easiest way than using the other metrics commonly found in the literature. The proposed method and metric application are tested over a real dataset with thirteen secondary distribution substations from a distribution network located in the town of Manzanilla, Spain.



**Antonio Parejo** obtuvo el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Sevilla en 2015 y el Máster en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte por la misma universidad en 2017. En 2022 recibió el título de Doctor en Instalaciones y Sistemas para la Industria por la Universidad de Sevilla y Doctor en Ingeniería Eléctrica por la Università di Genova. Actualmente es profesor del Departamento de Tecnología Electrónica y miembro del grupo de investigación TIC-150. Sus líneas de investigación incluyen el sistema eléctrico, las energías renovables, la predicción de la generación y la demanda eléctrica, los servicios de flexibilidad y las redes eléctricas inteligentes (*smart grids*).

Fdo. D. Yadir Torres Hernández  
Subdirector de Postgrado e I+D+i de la EPS