

---

# Programa científico simplificado

**TAAE 2026**

XVII Congresso Internacional de Tecnologia, Aprendizagem e Ensino da Eletrónica

---



1, 2 e 3 de julho de 2026

<https://congresotaae.es/>

## Sessões científicas

### IE-1 IA generativa I: agentes, feedback e aprendizagem ativa

**Moderador/a da sessão:** M<sup>a</sup> Asunción Pérez Pascual

*Trabalhos na sessão: 6*

**#1 Reinventing Immediate Feedback in Engineering Education with GenAI: Evaluating a Code Analyzer for Arduino Programming and a Remote Laboratoy**

*Sergio Martin, Carlos Rejon, Antonio Robles-Gómez, Manuel Castro*

**Apresentador/a:** Manuel Castro (*presencial*)

**#19 Más allá de los LLMs generales: IA fundamentada para el aprendizaje activo**

*Ana Luna, Mario Chong, Juan Machuca, Cuauhtémoc Gonzalez, Diana Pantoja, Ricardo Martínez*

**Apresentador/a:** Mario Chong (*online*)

**#50 Tutor IA de apoyo a la preparación previa en metodologías de clase inversa**

*Antoni Frances-Torres, Jose Vicente Frances-Villora, Az Eddine M'Jahad Badaoui, Manuel Bataller-Mompeán, Alfredo Rosado-Muñoz*

**Apresentador/a:** José Vicente Francés Villora (*presencial*)

**#70 SAPIN: integrando la inteligencia artificial en la educación superior universitaria**

*Jesus Mirapeix Serrano, Adolfo Cobo García, Pedro Anuarbe Cortés, Luis Rodríguez Cobo, Carmen Álvarez Álvarez, Rosa García Ruiz*

**Apresentador/a:** Jesus Mirapeix (*presencial*)

**#90 Student–AI Interaction as a Learning Tool: Experiences from an Inquiry-Based Activity in Electrical Engineering.**

*Mario Duran, Juan Carrillo-Rios, Ignacio Gonzalez-Prieto, Juan Bernabé García, Juan José Aciego, Rafael Lara*

**Apresentador/a:** Mario Duran (*presencial*)

**#105 Avaliação de Circuitos Elétricos via IA Generativa Experiência em Turmas Interdisciplinares**

*Gustavo Uruguay Castilho, Hugo Puertas Araujo, Victoria Salazar Herrera*

**Apresentador/a:** Victoria Alejandra Salazar Herrera (*online*)

### IE-2 IA generativa II: ferramentas docentes e alfabetização em IA

**Moderador/a da sessão:** Jesus Mirapeix Serrano

*Trabalhos na sessão: 5*

**#92 LabBot: IA generativa para la optimización de la docencia en prácticas de electrónica**

*Aldo Moreno-Oyervides, Laura Monroy, Adela Collado-Rodríguez, Pedro Martín-Mateos, Oscar Elías Bonilla-Manrique*

**Apresentador/a:** Aldo Moreno (*online*)

**#108 Experiencias en el uso de Inteligencia Artificial Generativa para la enseñanza de electrónica**

*Santiago Tainta Ausejo, María José Erro Betrán, Miguel Ángel Gómez Laso*

**Apresentador/a:** Santiago Tainta (*presencial*)

**#138 Rapid Prototyping of Education Teaching Tools using AI Agents: A Case Study in Digital Electronics**

*Valentín Gutiérrez Gil, Andreea Madalina Oprescu Popescu, Santiago J. Fernández Scagliusi, Daniel Martín Fernández, Antonio Algarín Pérez, Pablo Pérez*

**Apresentador/a:** Pablo Pérez García (*presencial*)

**#136 Nivel de alfabetización en IA del alumnado universitario***Aída B. Parrales, Aitor Vázquez**Presentador/a por confirmar***#31 Sistema basado en IA para la generación personalizada de actividades académicas***Julian Viejo-Cortes, Paulino Ruiz-de-Clavijo, German Cano-Quiveu, Enrique Ostua, Jorge Juan-Chico***Apresentador/a:** Julián Viejo Cortés (*presencial*)**IE-3 Tecnologias emergentes: gémeos digitais, IoT e jogos educativos****Moderador/a da sessão:** Angel de Castro Martín*Trabalhos na sessão: 4***#137 Gemelos digitales como tecnología de empatía en automatización industrial: soporte desde teorías del aprendizaje para el ciclo de formación tecnológica***Víctor Hugo Bernal Trisancho, Ronald Steven Rodríguez Rodríguez, Luis Fernando Rico Riveros***Apresentador/a:** Luis Fernando Rico Riveros (*online*)**#17 Learning Communication Networks with MQTT Based IoT and ESP32***Manuel López de Miguel, Vanessa Costa Ledesma, Angel Diéguez Barrientos***Apresentador/a:** Manel Lopez (*presencial*)**#113 Gamificación en laboratorio de Redes de Computadores***Clara Lebrato Vázquez, Noelia Navarro Moreno, Germán Cano Quiveu, Manuel Merino Monge, Gemma Sánchez Antón, Juan Antonio Castro García***Apresentador/a:** Germán Cano Quiveu (*presencial*)**#89 Use of a Portable FPGA Kit for Learning VHDL Through Game Creation***Theyllor Hentschke de Oliveira, Abraham Lopez Antuña, Jose Antonio Fernández Álvarez, Alexis Gómez Gómez, Juan Ramon Garcia Mere, Manuel Arias***Apresentador/a:** Abraham López Antuña (*presencial*)**IE-4 Ferramentas digitais para a aprendizagem ativa****Moderador/a da sessão:** Yolanda Lechuga Solaegui*Trabalhos na sessão: 5***#67 A Notebook-Driven Workflow for Scalable Spaced-Repetition Content in Electrical Engineering***Pablo Benavente, Eugenio Sainz, Luis Vejo, Sergio Bustamante, Alberto Laso, Raquel Martinez, Alberto Arroyo, Mario Mañana, Pablo Castro***Apresentador/a:** Pablo Benavente (*presencial*)**#14 HDLearn: a teaching tool for automatic VHDL code generation***María Brox Jiménez, Enrique de Los Reyes Montilla, Eduardo Cañete Carmona, Juan Carlos Gámez Granados, Francisco J. Rubio Barbero, Andrés Gersnoviez Milla***Apresentador/a:** Maria Brox Jimenez (*presencial*)**#21 Prueba de gamificación en los laboratorios de señales***Clara Lebrato-Vázquez, Manuel Merino-Monge, Gemma Sánchez-Antón, Noelia Navarro-Moreno, Juan A. Castro-García, Isabel M. Gómez-González***Apresentador/a:** Isabel María Gómez (*presencial*)**#6 A Fuzzy Logic and Agent-Based Methodology Environment for Teaching the Transition Pathways (FLAME)***Tony Castillo-Calzadilla, Emilio Olías Ruiz, Cristian Olivares-Rodríguez***Apresentador/a:** Tony Castillo Calzadilla (*presencial*)

**#107 Real Light Sensors on a Remote Laboratory**

*Frederico Jacob, Gustavo Alves, André Fidalgo, Elio San Cristobal Ruiz, Felix Garcia Loro, Arcelina Marques*

**Apresentador/a:** Andre Fidalgo (*presencial*)

**IE-5 Laboratórios remotos, cibersegurança e sistemas de aprendizagem seguros**

**Moderador/a da sessão:** Rosario Casanueva Arpide

*Trabalhos na sessão:* 5

**#32 Formación Práctica en Ciberseguridad Industrial mediante Laboratorios Remotos**

*Elio San Cristóbal Ruiz, Sergio Martín Gutiérrez, Carlos Rejón Gómez, Antonio Robles Gómez, Clara Pérez Molina, Roberto Hernández Berlinches, Rafael Pastor Vargas, África López-Rey García-Rojas, María de Los Llanos Tobarra Abad, Félix García Loro, Rosario Gil Ortego, Francisco Mur Pérez, Manuel Castro Gil*

**Apresentador/a:** Elio San Cristóbal (*presencial*)

**#124 A Progressive Laboratory Framework for Teaching Analog and Digital Electronics through Constructive Alignment**

*María Luisa Díez Platas, Pedro Plaza, Pablo Martín Luna*

**Apresentador/a:** Pedro Plaza Merino (*presencial*)

**#81 Uso del VISIR-Dashboard para la evaluación automática del alumno en VISIR**

*Javier Garcia Zubia, Unai Hernandez Jayo, Jordi Cuadros Margarit, Vanessa Serrano Molinero, Ignacio Angulo Martínez, Laura Fernández Ruano, Luis Rodríguez Gil*

**Apresentador/a:** Javier Garcia Zubia (*presencial*)

**#127 Aprendizaje basado en simulación para la formación en ciberseguridad energética**

*Hipólito Rodríguez Casavilca, Alexandra Rodríguez Guim, Francesco Lavado Alva*

**Apresentador/a:** Hipólito Martín Rodríguez-Casavilca (*online*)

**#2 Evaluación de Vulnerabilidades y Mejora del Código Generado por Herramientas Visuales en Dispositivos IoT de Bajo Coste con Visión Artificial**

*Paula Lamo, Federico Muñoz, Ricardo S. Alonso*

**Apresentador/a:** Federico Munoz (*online*)

**DC-1 Arquitetura de computadores e sistemas embebidos**

**Moderador/a da sessão:** Javier Díaz Rodríguez

*Trabalhos na sessão:* 6

**#4 Diseño paso a paso de una CPU educativa de 16 bits como herramienta para el aprendizaje activo en ingeniería**

*Unai Hernández-Jayo, Javier Vicente Saenz, Javier Garcia-Zubia, Jon Legarda Macon*

**Apresentador/a:** Unai Hernandez Jayo (*online*)

**#30 RISC-Y: A RISC-V-Inspired Simple Computer for You**

*Jorge Juan-Chico, David Guerrero-Martos, Isabel M. Gómez-González, Julián Viejo-Cortés*

**Apresentador/a:** Jorge Juan Chico (*presencial*)

**#22 El papel de la abstracción en la programación de sistemas empotrados**

*Jose-Borja Castillo-Sanchez, Francisco-Javier Baena-González, Jose Manuel Cano Garcia, Eva González-Parada*

**Apresentador/a:** Francisco Javier Baena (*online*)

### #42 Integration of Zephyr OS into an Embedded Systems and IoT Master-Level Courses: Rationale, Comparative Evaluation, and Practical Use Cases

*Guillermo Azuara, Gonzalo Rosa-Olmeda, Miguel Chavarrías, Eduardo Juárez, Pedro Lobo*

**Apresentador/a:** Guillermo Azuara (*presencial*)

### #56 Migración de PIC16 a PIC18 para prácticas con microcontroladores de 8 bits

*Javier Vázquez del Real*

**Apresentador/a:** Javier Vázquez del Real (*presencial*)

### #111 Experiencia de Aprendizaje Basado en Proyectos en el ámbito de Ingeniería de Informática

*Julio Barbancho Concejero, Germán Cano Quiveu, Juan Carlos Cruz Hurtado, Natalia Moreno Naranjo, Claudia Trancón Jiménez, Echedey Aguilar Hernández, Samuel Domínguez Cid*

**Apresentador/a:** Julio Barbancho (*presencial*)

## DC-2 Experiências práticas e projetos aplicados em eletrônica

**Moderador/a da sessão:** Gustavo Ribeiro Alves

*Trabalhos na sessão: 6*

### #8 Aplicaciones del simulador Proteus para la programación de microcontroladores

*Luis Gil Sanchez*

**Apresentador/a:** Luis Gil Sánchez (*presencial*)

### #23 Montaje de kits en talleres de verano como refuerzo al aprendizaje práctico de la electrónica

*Abraham López Antuña, Jose Antonio Fernández Álvarez, Theyllor Hentschke de Oliveira, Alexis Gómez Gómez, Pablo Fernández Miaja*

**Apresentador/a:** Abraham López Antuña (*presencial*)

### #25 Building a Wearable Device. An Integrative Workshop Halfway Through the Electrical Engineering Degree

*Alvaro Gómez, Rocío Cabral, Rodrigo García, Andrés Echarri, Florencia Blasina, Alicia Fernandez*

**Apresentador/a:** Alvaro Gómez (*online*)

### #87 Radiocommunication Systems Education through Active Learning: Real-World Integration

*Eduardo Martinez-de-Rioja, Ana Arboleya, Eduardo Morgado, Borja Imaz-Lueje, Andrei Buciualea, Jan García-Morales, Jesús Palací, Alejandro de la Fuente, Ignacio Prieto-Egido, Javier Simo-Reigadas*

**Apresentador/a:** Jan García Morales (*presencial*)

### #134 PSPICE, osciladores y música

*Rodrigo García Hernansanz, Germán González Díaz*

**Apresentador/a:** Germán González Díaz (*presencial*)

### #44 An Autonomous Surface Vehicle as a Project-Based Platform for Electronics and Robotics Learning

*Alejandro Mendoza Barrionuevo, Alejandro Casado Pérez, Manuel Perales, Sergio Toral, Samuel Yanes Luis, Daniel Gutiérrez Reina*

**Apresentador/a:** Samuel Yanes Luis (*presencial*)

## DC-3 Eletrônica analógica e fundamentos

**Moderador/a da sessão:** Camilo Quintáns Graña

*Trabalhos na sessão: 6*

### #16 Estudio de la realimentación con múltiples puertos basada en el análisis de un circuito analógico de computación en memoria

*José Antonio Hidalgo López*

**Apresentador/a:** José Antonio Hidalgo López (*presencial*)

### #34 Innovación en la enseñanza de filtros analógicos: del diseño a la fabricación.

*Jorge Herrera Santos, José Manuel Iglesias Pérez, José Torreblanca González, Esteban Sánchez Hernández*

**Apresentador/a:** Esteban Sánchez Hernández (*presencial*)

### #57 An Educational Constructivist Approach in an Applied Electronics Course - Teaching and Learning Analog Electronics through a Temperature Monitoring System

*Ricardo J. Costa, Gustavo R. Alves, André V. Fidalgo*

**Apresentador/a:** Andre Fidalgo (*presencial*)

### #91 Música y sonido en la enseñanza de la electricidad

*Silvia Alonso-Pérez, Peña Fabiani Bendicho, Javier López-Solano, Carlos Efrén Mora, Josue Barrera-Santana, Benjamin González-Díaz, Ernesto Pereda*

**Apresentador/a:** Maria de la Peña Fabiani Bendicho (*online*)

### #7 Beyond Circuits: Using Python for the study of Switched Converters

*Freddy Bolanos, Juan Pablo Suarique, Manuela Bedoya, Johana Isabel Gallego, Emanuel Zuluaga*

**Apresentador/a:** Freddy Bolanos (*online*)

### #65 Impacto del aprendizaje invertido y el laboratorio virtual en las prácticas de electrónica analógica

*Francisco Portillo Rodriguez, Nuria Novas Castellano, Rosa M Garcia Salvador, Manuel Jose Soler Ortiz, Eduardo Jose Viciano Gamez, Manuel Fernandez Ros, Jose Antonio Gazquez Parra*

**Apresentador/a:** Nuria Novas Castellano (*presencial*)

## DC-4 Eletrônica de potência: modelação, controlo e simulação

**Moderador/a da sessão:** Christian Brañas Reyes

*Trabalhos na sessão: 4*

### #59 Modelado de convertidores de potencia adaptado a asignaturas de grado y máster

*Francisco Javier Azcondo, Christian Branas, Alberto Pigazo*

**Apresentador/a:** Francisco Javier Azcondo (*presencial*)

### #60 Enseñanza práctica de PLLs para convertidores conectados a la red

*Alberto Pigazo, Francisco Javier Azcondo, Christian Branas*

**Apresentador/a:** Francisco Javier Azcondo (*presencial*)

### #75 Interactive and Desing Tool for Evaluating Efficiency and Losses in Resonant Converters

*Cristian Díaz Martín, Eladio Durán Aranda, Salvador Pérez Litrán, Brian Jesús Estacio Sánchez*

**Apresentador/a:** Cristian Díaz Martín (*presencial*)

### #49 Evolución de las prácticas de Convertidores Electrónicos de Potencia en un grado especialista

*Cristina Fernandez, Raúl Molero, Antonio Lázaro, Marina Sanz, Emilio Olías, Andrés Barrado, Pablo Zumel*

**Apresentador/a:** Cristina Fernandez (*presencial*)

## DC-5 Dispositivos didáticos, instrumentação e experimentação em laboratório

**Moderador/a da sessão:** Unai Hernandez Jayo

*Trabalhos na sessão: 6*

### #15 Dispositivo didáctico para la caracterización cinemática del movimiento en un plano inclinado

*Pablo Díaz Martínez, Beatriz Rodríguez Mendoza, Silvestre Rodríguez Pérez, Alejandro José Ayala Alfonso*

**Apresentador/a:** Silvestre Rodríguez Pérez (*presencial*)

### #10 El método experimental como motor del aprendizaje en Bioseñales Médicas

*Alberto J. Molina-Cantero, Gemma Sánchez-Antón, Clara Lebrato-Vázquez, Noelia Navarro-Moreno, Fernando Morales-Roldán, Isabel M. Gómez-González*

**Apresentador/a:** Isabel María Gómez (*presencial*)

### #69 Single-Phase Unipolar PWM Inverter for Educational Applications

*Cristian Torres Vergara, David Marroquí Sempere, Ausiàs Garrigós Sirvent, José Manuel Blanes Martínez*

**Apresentador/a:** Cristian Torres Vergara (*online*)

### #72 Caracterización avanzada de dispositivos en laboratorios de electrónica

*Belen Calvo, Nicolas Medrano, Julia Aragues, Diego Antolín*

**Apresentador/a:** Diego Antolín (*presencial*)

### #78 Monitor de constantes vitales de bajo coste mediante redes de fibra óptica de periodo largo

*Ariana Molinos, Francisco Martínez, María José Erro, Santiago Tainta, Rosa Ana Perez-Herrera*

**Apresentador/a:** Santiago Tainta (*presencial*)

### #140 Calibração e comparação didática de sensores de umidade do solo utilizando sistemas embarcados

*Ivanildo de Souza Maciel Júnior, Edson Barbosa Lisboa, Inajá Francisco de Sousa, Gregório Guirado Faccioli, Jhonny Erick Cornelio Santos, Eduardo de Oliveira Santos, Roberth dos Santos da Paz*

**Apresentador/a:** Ivanildo Maciel (*online*)

## DC-6 Aplicações da eletrônica: energia, saúde e sustentabilidade

**Moderador/a da sessão:** Cristina Fernandez Herrero

*Trabalhos na sessão:* 4

### #146 Evolución de un sistema renovable híbrido para cargas críticas en acuicultura mediante un proceso de rediseño técnico

*Ronald Steven Rodríguez Rodríguez, Víctor Hugo Bernal Tristancho, Luigi Leonardo Guinche Gonzalez, Luis Fernando Rico Riveros, Alfredo Eistein Becerra Parra*

**Apresentador/a:** Luis Fernando Rico Riveros (*online*)

### #123 Bridging control theory and industrial practice through progressive laboratory work in automation engineering education

*María Luisa Díez Platas, Pedro Plaza*

**Apresentador/a:** Pedro Plaza Merino (*presencial*)

### #40 Software design for teaching and learning the control strategies of photovoltaic battery chargers

*Carlos Andres Ramos-Paja, Sergio Ignacio Serna-Garces, Juan Domingo Aguilar Peña*

**Apresentador/a:** Juan Domingo Aguilar Peña (*presencial*)

### #12 Active Learning by Implementing a DIY Arduino-Based PID Controller for a Thermal System

*Jose Juan Quintana Hernandez, Fernando Montesdeoca Martinez, Moises Diaz Cabrera*

**Apresentador/a:** Jose Juan Quintana Hernandez (*presencial*)

## DC-7 Desenho curricular, métodos docentes e escrita académica

**Moderador/a da sessão:** Rafael Navas González

*Trabalhos na sessão:* 4

### #55 Implementation of an Integrated Circuit Design Track in the Degree in Electronic Engineering

*Oscar Alonso, Jordi Colomer, Pere Miribel, Angel Diéguez*

**Apresentador/a:** Oscar Alonso (*presencial*)

### #83 Proposal for Improving Academic Writing in Engineering Degrees

*Aitor Vázquez, Aída B. Parrales*

**Apresentador/a:** Aitor Vázquez Ardura (*presencial*)

### #125 Aprendizaje basado en problemas para mejorar la enseñanza en electrónica

*Josu Etxaniz*

**Apresentador/a:** Josu Etxaniz (*presencial*)

### #45 Implementación de asignaturas de proyectos integrados en el Master de Ingeniería Industrial

*Manuel Perales, Alfredo Perez Vega-Leal, Samuel Yanes Luis*

**Apresentador/a:** Manuel Ángel Perales Esteve (*presencial*)

## ESO-1 Educação aberta, à distância e materiais assíncronos

**Moderador/a da sessão:** Juan Domingo Aguilar Peña

*Trabalhos na sessão:* 6

### #24 Canal de vídeos didácticos en el marco de un máster bilingüe en telecomunicaciones. Adaptaciones docentes

*Vicente Muñoz Díez, Luis Miguel Nieto Nieto, Joaquin Cruz Trapero, Angel Gaspar González Rodríguez, Rafael Gutierrez Moya, Antonio Martínez Jurado*

**Apresentador/a:** Vicente Muñoz (*presencial*)

### #33 ESP32, un laboratorio en casa de ultra bajo coste

*Jesus Ponce de Leon, David Asiain*

**Apresentador/a:** David Asiain Ansorena (*presencial*)

### #35 Asynchronous and Open Learning of Basic Power Electronics Concepts

*Juan Rodriguez, Juan R. García-Meré, Diego G. Yáñez, Pablo M. Gil, Maria Martinez*

**Apresentador/a:** Juan Rodriguez Mendez (*presencial*)

### #47 Valoración de laboratorios de construcción de circuitos electrónicos a distancia

*Jose Roberto Santamaria Sandoval, Silvia Patricia Fallas Monge, Esteban Chanto Sanchez*

**Apresentador/a:** Silvia Fallas Monge (*presencial*)

### #66 Reviewing Analog Electronics with YouTube Videos

*Juan Rodriguez, Alexis A. Gomez, Juan R. Garcia-Mere, Pablo M. Gil, Alberto Rodriguez*

**Apresentador/a:** Juan Rodriguez Mendez (*presencial*)

### #74 Aprendizaje Basado en Proyectos de Lenguaje de Descripción Hardware con REA

*Diego Antolín, Belen Calvo, Nicolas Medrano*

**Apresentador/a:** Diego Antolín (*presencial*)

## ESO-2 Baixo custo, acessibilidade, inclusão e ciência cidadã

**Moderador/a da sessão:** Catalina Rus Casas

*Trabalhos na sessão:* 5

### #114 EDUPI4.0: PLC educativo de bajo coste para automatización industrial e Industria 4.0

*Jorge Herrera Santos, Pedro David Domingo Fernández, Miguel Ángel Vega Barroso, José Torreblanca González, Esteban Sánchez Hernández*

**Apresentador/a:** Jorge Herrera Santos (*presencial*)

### #141 Superando el Límite Mental en la Investigación: Un Marco Pedagógico con Redes LoRa de Bajo Costo y Matemáticas Avanzadas

*Adam Huanca, Julio Martínez, Molina Silva, Horacio Esprella*

**Apresentador/a:** Adam Huanca Canaza (*online*)

### #28 Tactile 3D-Printed Electronic Component Symbols for Inclusive Analog Electronics Education

*Samuel Yanes Luis, Alejandro Mendoza Barrionuevo, Alejandro Casado Pérez, Sergio Toral Marín, Manuel Ángel Perales Esteve, Daniel Gutiérrez Reina*

**Apresentador/a:** Samuel Yanes Luis (*presencial*)

### #58 Sensores de papel de bajo coste para monitorización de la calidad del aire en campañas de ciencia ciudadana

*Diego Casado-Mansilla, Ibai Gómez Vázquez, Oihane Gómez-Carmona, Diego López-De-Ipiña*

**Apresentador/a:** Diego Casado-Mansilla (*online*)

### #85 Robotic Simulation in Vocational Education: Learning Outcomes from the AIM@VET Project

*Raidell Avello-Martínez, Francisco Bellas, Carlos Enrique George-Reyes, Abraham Prieto-García*

**Apresentador/a:** Raidell Avello Martínez (*presencial*)

## ESO-3 Vocações STEAM, género e divulgação educativa

**Moderador/a da sessão:** Sergio López Gregorio

*Trabalhos na sessão: 5*

### #130 University-Based Outreach to Promote Early STEAM Vocations

*Claudina Rattaro, Marco Coronato, Alejandra Armendariz, Carmen Salinas*

**Apresentador/a:** Claudina Rattaro (*online*)

### #116 Eurobot Profes: competición de robótica como herramienta de aprendizaje experiencial del profesorado

*Julio Pastor Mendoza, Ana Belén García Varela, Pedro Gil Jiménez, Ana Juménez Martín, Noelia Hernández Parra, Germán Ros Magán, Ángel Llamazares Llamazares*

**Apresentador/a:** Julio Pastor Mendoza (*presencial*)

### #128 Estación meteorológica Arduino: un proyecto de radiocomunicaciones en Formación Profesional

*Javier Diz Bugarín, José Luis Rodríguez Fernández*

**Apresentador/a:** Javier Diz Bugarín (*presencial*)

### #39 Cartografía lectora para el desarrollo de competencias transversales en Ingeniería

*Sergio Guillén, Ana M. Barbancho, Lorenzo J. Tardón, Isabel Barbancho, Alberto Peinado, Francisco J. Mata-Contreras*

**Apresentador/a:** Sergio Guillén (*online*)

### #20 Engineering in primary schools

*Martín Draper, Matías García, Mercedes Muñoz, Matías Izquierdo, Francisco Galletto, Juan P. Oliver*

**Apresentador/a:** Juan Oliver (*presencial*)

## PE-1 Internacionalização, direção acadêmica e estratégia institucional

**Moderador/a da sessão:** Manuel Castro Gil

*Trabalhos na sessão:* 6

### #54 Laboratorios remotos en movilidad docente Erasmus+ para la enseñanza de la Electrónica

*Catalina Rus-Casas, Juan Domingo Aguilar-Peña, Carlos Gilabert-Torres, Gustavo Alves*

**Apresentador/a:** Catalina Rus Casas (*presencial*)

### #46 Experiencia de Aprendizaje Colaborativo Internacional (COIL) para la formación en Sistemas Fotovoltaicos.

*Juan Domingo Aguilar-Peña, Carlos Andrés Ramos-Paja, Catalina Rus-Casas, Sergio Ignacio Serna-Garces*

**Apresentador/a:** Juan Domingo Aguilar Peña (*presencial*)

### #95 ¿Dirigir el departamento?, ¿quién, yo?

*Jaime Jiménez, Aitzol Zuloaga, Íñigo Kortabarria, Armando Astarloa, Jesús Lázaro*

**Apresentador/a:** Jaime Jiménez (*online*)

### #101 Bridging Languages in Engineering Education: Insights from Two Spanish-Taught Courses in China

*Juan Carrillo, Alejandro Rodriguez, He Zhang, Yabo Wei, Ignacio Gonzalez-Prieto, Mario Duran*

**Apresentador/a:** Mario Duran (*presencial*)

### #103 Lecciones aprendidas en proyectos extracurriculares con microcontroladores ESP32 en un entorno europeo

*José-V. Benlloch-Dualde, Sara Blanc, Juan-Luis Posadas-Yague, Vicent Lorente, Laura Grindei*

**Apresentador/a:** José V. Benlloch-Dualde (*presencial*)

### #142 Implementación de un modelo de seguimiento individualizado de competencias

*Angelo Velarde, Lilia Cajas Alvarado, Milagros Osorio*

**Apresentador/a:** Luis Angelo Velarde Criado (*online*)

## PE-2 Cooperação internacional, microcredenciais e formação contínua

**Moderador/a da sessão:** Martín Llamas Nistal

*Trabalhos na sessão:* 5

### #37 Experiencia BIP sobre caracterización eléctrica de dispositivos fotovoltaicos

*Luis M. Nieto, J.V. Muñoz, Gustavo Nofuentes, Slawomir Gulkowski, Ewelina Krawczak, Gabriele Malgaroli, Filippo Spertino, Michel Piliouquine*

**Apresentador/a:** Luis Miguel Nieto Nieto (*online*)

### #86 Diseño multi-dominio con VHDL-AMS: Control digital en bucle cerrado basado en FPGA

*Camilo Quintáns Graña, António Espirito Santo, Manoel Barros Marin, Vincenzo Paciello, Emilliano Sisinni, Raúl Igual Catalán*

**Apresentador/a:** Camilo Quintáns Graña (*presencial*)

### #139 Aprendizaje en entornos distribuidos mediante laboratorios remotos y metodología COIL

*Thamara Villegas Berbesi, Rosalino Rodríguez Calderón*

**Apresentador/a:** Rosalino Rodríguez Calderón (*presencial*)

### #61 Formación continua en Diseño Digital: Curso de Experto en Diseño Microelectrónico Digital

*Carlos J. Jiménez-Fernández, Carmen Baena-Oliva, Pilar Parra Fernández, Jorge Fernández Berni, Rosario Arjona López, María José Avedillo de Juan, Ángel Barriga Barros, José María Quintana Toledo, José Miguel Mora Gutiérrez, Pablo Perez García*

**Apresentador/a:** Carlos Jesús Jiménez Fernández (*presencial*)

**#82 Microcredential on VHDL Coding Applied to Digital Control***Aitor Vázquez, Pablo M. Gil, Gabriel Dacanal Colvero, Jairo Tuñón Díaz***Apresentador/a:** Aitor Vázquez Ardura (*presencial*)**PI-1 Prática profissional, indústria 4.0 e parcerias universidade–empresa****Moderador/a da sessão:** Francisco Javier Azcondo Sánchez*Trabalhos na sessão: 6***#63 Contextualización de la Electrónica Digital en la realidad industrial mediante RISC-V y FPGA***Manuel Rodriguez, Eduardo Magdaleno, Pedro P. Carballo P. Carballo, Fernando Perez Nava, Kumar Mahtani Mahtani***Apresentador/a:** Manuel Rodriguez Valido (*presencial*)**#71 Formación en diseño electrónico y sostenibilidad basado en aprendizaje por retos***Angel Andueza Unanua, Eva Sevigne Itoiz, Isabel Sada Labella***Apresentador/a:** Angel María Andueza Unanua (*presencial*)**#3 Del aula a los retos ambientales: diseño de PCI para mediciones de calidad del agua***Carlos Cruz, Ignacio Bravo***Apresentador/a:** Carlos Cruz de la Torre (*presencial*)**#131 Proyecto SEMPro: sistemas embebidos OSM para la Formación Profesional en la industria 4.0***Sergio Gallardo Vázquez***Apresentador/a:** Sergio Gallardo (*online*)**#5 Aprendizaje basado en proyectos transversales en másteres online de IoT e Industria 4.0: experiencia con el modelo 4P***Paula Lamo, Pablo Negre, Ricardo S. Alonso***Apresentador/a:** Pablo Negre Rodríguez (*online*)**#145 Metodología integrada, reproducible y pedagógica para el modelado, integración, verificación y análisis de microrredes híbridas sostenibles en entornos rurales aislados***Luis Fernando Rico Riveros, Cesar Leonardo Trujillo Rodríguez, Nelson Leonardo Díaz Aldana, Ronald Steven Rodríguez Rodríguez, Víctor Hugo Bernal Tristancho***Apresentador/a:** Luis Fernando Rico Riveros (*online*)**AA-1 Análise da aprendizagem, avaliação formativa e melhoria contínua****Moderador/a da sessão:** Javier García Zubia*Trabalhos na sessão: 6***#112 Evolución de una asignatura transversal de robótica basada en proyectos: comparación de resultados tras una década de experiencia***Rodrigo Gutiérrez Moreno, Julio Pastor Mendoza, Ángel Llamazares Llamazares***Apresentador/a:** Julio Pastor Mendoza (*presencial*)**#121 Una experiencia docente para incrementar el rendimiento académico en teoría de circuitos***Raul Igual, Sergio Domínguez***Apresentador/a:** Sergio Domínguez-Gimeno (*presencial*)**#122 Sistemas de Gestión de Laboratorios Remotos: Análisis de las prácticas de los estudiantes***Federico Gastón Lerro, Elio San Cristobal Ruiz, Gastón Saez De Arregui***Apresentador/a:** Federico Lerro (*presencial*)

**#126 La electrónica desde el punto de vista del estudiante de grado en ingeniería***Josu Etxaniz, Aitor Orio Alonso***Apresentador/a:** Aitor Orio Alonso (*presencial*)**#147 Students' behavior, perceptions and use of AI in a secondary technical electronics course***Julio Feller Golin, Fernando Pedro Henriques Miranda***Apresentador/a:** Julio Feller (*online*)**#100 PORTLABS: Evaluación de prácticas de laboratorio en ingeniería basado en portfolio***Yolanda Lechuga, Jose Ángel Miguel, Rosario Casanueva***Apresentador/a:** Yolanda Lechuga (*presencial*)**Sessões de sexta-feira, 3 de julho (formato póster)****POST-1 Sessão de pôsteres****Moderador/a da sessão:** Diego Antolín Cañada e Paula Lamo Anuarbe (*online - Sala 13*)*Trabalhos na sessão: 11***#51 Benchmarking LLM-based Socratic tutors for conceptual understanding of Ohm's Law***Irene Medina García, Álvaro Esteban Pérez, M<sup>a</sup> Asunción Pérez Pascual, M<sup>a</sup> José Canet Subiela***Apresentador/a:** Maria Asunción Pérez Pascual (*presencial*)**#52 Curso de impresión 3D para la creación de prototipos en investigación***Javier Zanón Saiz, Luis Gil Sanchez, Cristian Olguin Pinatti***Apresentador/a:** Luis Gil Sánchez (*presencial*)**#68 Impacto de la metodología Flipped Learning en Instrumentación Electrónica***Catalina Rus Casas, Juan Domingo Aguilar-Peña, Carlos Ramos-Paja, Sergio Ignacio Serna Garces, Maria Dolores La Rubia García***Apresentador/a:** Catalina Rus Casas (*presencial*)**#73 Iniciación al uso de VHDL en un curso básico de Diseño Lógico***Rafael Navas-Gonzalez, Javier López-García, Óscar Oballe-Peinado***Apresentador/a:** Rafael Navas-Gonzalez (*presencial*)**#88 Sistema didáctico para el aprendizaje de electrónica digital en Enseñanzas Medias***Sergio López Gregorio, Rita Hogan Teves de Almeida, Lucas Rubio Echeverría, José Manuel González González, Olga López Gregorio***Apresentador/a:** Sergio López Gregorio (*presencial*)**#93 Desarrollo de herramientas basadas en IA aplicadas al estudio de las pérdidas magnéticas***Álex Puyal Ventura, Francisco José Pérez Cebolla, Carlos Bernal Ruiz, Lucas Herrero Gracia***Apresentador/a:** Álex Puyal Ventura (*online*)**#96 Entorno para la docencia en electrónica y el desarrollo de aplicaciones en el campo de la salud***Julián Castellanos-Ramos, Rafael Navas-González, Fernando Vidal-Verdú***Apresentador/a:** Julián Castellanos Ramos (*presencial*)**#99 Aprendizaje Basado en Proyectos: Un enfoque unificado para el Diseño de Aplicaciones Electrónicas y PCBs***Francisco Javier Diaz Rodriguez***Apresentador/a:** Francisco Javier Díaz Rodríguez (*presencial*)

### #102 Diseño y análisis de componentes magnéticos planares aplicados a electrónica de potencia

*Lucas Herrero Gracia, Francisco José Pérez Cebolla, Carlos Bernal Ruiz, Alex Puyal Ventura*

**Apresentador/a:** Álex Puyal Ventura (*online*)

### #109 Development of a Mendocino Motor as an Active Learning Tool for Renewable Energy Education

*Susana Martín-Arroyo, Miguel García-Gracia, José Antonio Cebollero, Álvaro Llamazares, Carlos Millán*

**Apresentador/a:** Susana Martín-Arroyo (*presencial*)

### #150 Cuestionarios virtuales para el aprendizaje de gestión de innovación empresarial.

*Pedro Sánchez Sellero, Cristina Momblona*

**Apresentador/a:** Pedro Sánchez Sellero (*presencial*)

## DEMO-1 Sessão de demonstradores

**Moderador/a da sessão:** Julián Viejo Cortés

*Trabalhos na sessão: 7*

### #26 Evolución de la plataforma Sucre4Stem para el aprendizaje del Internet de las Cosas en las aulas

*Celia Sáenz-Martínez, Belén Ibáñez Montoliu, José Francisco Ramos-Romero, Carlos Granell, Sergio Trilles*

**Apresentador/a:** Celia Sáenz Martínez (*presencial*)

### #29 Electric Traction System Development as an Open PBL in Electronic Engineering Education

*David Garrido*

**Apresentador/a:** David Garrido Diez (*presencial*)

### #36 Lenguaje simple de marcas para la creación de baterías de preguntas

*Antonio Martí Campoy, José-V. Benlloch-Dualde*

**Apresentador/a:** Antonio Martí Campoy (*presencial*)

### #62 Transmisión de mensajes vía Bluetooth entre móvil y pantalla LCD conectada a una FPGA

*Carlos J. Jiménez-Fernández, Carmen Baena-Oliva, Pilar Parra Fernández, Carlos Fernández-García*

**Apresentador/a:** Carlos Jesús Jiménez Fernández (*presencial*)

### #77 Experimentos remotos híbridos para dispositivos programables

*Javier Garcia Zubia, Giovanna Lani Ariño, Verónica Canivell Castillo, Luis Rodriguez Gil, Ignacio Angulo Martínez*

**Apresentador/a:** Javier Garcia Zubia (*presencial*)

### #94 Plataforma musical para la enseñanza de electrónica

*Miguel Ian García-Pozo, Fernando Vidal-Verdú, Julián Castellanos-Ramos, Andrés Trujillo-León*

**Apresentador/a:** Andrés Trujillo León (*presencial*)

### #115 Updating the P16 Educational Ecosystem for Modern Computer Architecture Teaching

*Tiago Dias, Pedro Sampaio*

**Apresentador/a:** Tiago Dias (*presencial*)

## PHD-1 Encontro de estudantes de doutoramento, mestrado e licenciatura

**Moderador/a da sessão:** Ernesto Madariaga Domínguez e Paula Lamo Anuarbe (*online - Sala 13*)

*Trabalhos na sessão: 6*

**#43 Limitations of FFT algorithm in high resolution applications**

*Carlos Nocete, Raul Mateos*

**Apresentador/a:** Carlos Nocete García (*presencial*)

**#53 Uso de PLLs como sensores virtuales para inteligencia artificial ultraligera en inversores fotovoltaicos conectados a red**

*Julia López, Paula Lamo*

**Apresentador/a:** Julia Lopez Plana (*presencial*)

**#76 Diseño de circuitos CMOS de señal mixta con herramientas de código abierto**

*Javier Ramos Martínez, Cándid Reig, Fernando Pardo Carpio*

**Apresentador/a:** Javier Ramos (*online*)

**#79 Procesado de señales electrooculográficas y obtención de biomarcadores.**

*Sofía Fernandez-Blasco, Alison Romina Mendoza-Tarqui, Roberto Becerra-García, Gonzalo Joya Caparrós*

**Apresentador/a:** Sofía Fernández-Blasco (*presencial*)

**#80 Metodologías y arquitectura para el gobierno del dato y de la IA en procesos industriales**

*Luis Cabello de Los Cobos De Toro, Paula Lamo Anubarte, Javier Rainer Granados*

**Apresentador/a:** Luis Cabello de los Cobos de Toro (*presencial*)

**#133 Intensimetría acústica: comparativa de medidas en los dominios temporal y frecuencial**

*Raúl Martín Ferrer, Guillermo Palacios Navarro, Eva Cirujeda Yago, Pedro Ramos Lorente*

**Apresentador/a:** Raúl Martín Ferrer (*online*)

**Plenária I****«Vision of AI and emerging technologies in Higher Education»****Ponente:** Manuel Abellán Serna

Teaching, research and operations of universities are deeply impacted by AI and other emerging technology areas such as cloud, cybersecurity, quantum or digital sovereignty. Universities must not only take advantage of those to be more efficient but also improve the student and teacher's experience, improve research and adapt their academic programs to new emerging labour market needs.



*Manuel Abellán Serna is the Head of Higher Education at Microsoft Spain, where he supports universities, research centers, and business schools in their digital transformation processes through the use of cloud technologies, artificial intelligence, and cybersecurity. With a strong background in consultative sales and key account management in the education and public sectors, he has built his career at leading companies in the technology sector for 30 years. He holds an Executive MBA from IESE Business School and a degree in Telecommunications Engineering from the Polytechnic University of Valencia, and has extensive experience collaborating with executive teams and academic leaders to drive innovation and improve institutional outcomes.*

## Conferência aberta IEEE

### Innovación y Transformación en la Educación en Ingeniería: IA, Impacto Social e Industria 5.0

Sesión coordinada por **Elio San Cristóbal** y **Anikó Costa**, presidentes de los capítulos español y portugués de la *IEEE Education Society*. La sesión se abrirá con la intervención de **Antonio Robles**, Presidente del IEEE Sección España, sobre las actividades de la sección, seguida de una breve presentación del capítulo español de la IEEE Education Society. A continuación se desarrollarán tres ponencias de 15 minutos.

#### «Applied Learning for Social Impact: Adapting Toys for Vulnerable Children»

**Ponente:** Anikó Costa

Adapting Toys for Vulnerable Children presents a four-week project-based learning experience within a third-year Electrical and Computer Engineering program, where students apply engineering knowledge to improve accessibility for children with special needs, particularly those with Cerebral Palsy. Working in small teams, students analyze and reverse-engineer commercial toys, identify barriers to interaction, and implement low-cost electronic and electromechanical adaptations that enable alternative methods of activation while preserving the original functionality and play experience. Through this hands-on challenge, students develop technical competencies in embedded systems, circuit analysis, and hardware modification, while also cultivating empathy, teamwork, and awareness of the social impact of engineering solutions. The project demonstrates how applied learning can address real-world inclusion challenges, showing that simple and affordable adaptations can significantly enhance play opportunities and quality of life for vulnerable children.



*Anikó Costa is an Assistant Professor in the Department of Electrical and Computer Engineering at NOVA University Lisbon, and a Senior Researcher at CTS-UNINOVA. She has a PhD in Electrical and Computer Engineering with specialization in Digital Systems. Her research focuses on Petri Nets, Embedded Systems, Hardware/Software Co-Design, and re-configurable platforms for cyber-physical systems. She has developed innovative model-driven approaches for distributed controllers and has been cited by over 848 researchers worldwide. Professor Costa is an active member of the IEEE. She is the Chair of the Education Chapter of the Portugal Section and former Chair of the Women in Engineering Portugal. She is also vice-president of the WoSTEM (Women in STEM) initiatives.*

#### «Nuevos roles del profesorado en tiempos de la IA generativa»

**Ponente:** Sergio Martín

La inteligencia artificial generativa está transformando la educación y redefiniendo el papel del profesorado, que pasa de transmitir contenidos y evaluar respuestas a diseñar experiencias de aprendizaje, formular problemas relevantes, verificar procesos y fomentar el pensamiento crítico. Esta ponencia mostrará las nuevas posibilidades para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas y crear materiales educativos, al tiempo que advierte sobre los retos éticos, los sesgos y la necesidad de desarrollar nuevas competencias para integrar la IA de forma responsable.



*Catedrático de Ingeniería Telemática de la UNED, donde es Vicerrector Adjunto de Tecnologías Educativas, coordinando el proyecto de IA generativa para enseñanza y aprendizaje en la UNED. Presidente electo del capítulo español de la Sociedad de Educación del IEEE.*

#### «Teaching Agent-Based Manufacturing Under Industry 5.0»

**Ponente:** Prof. José Barata

Industry 5.0 delineates a socio-technical transformation in manufacturing, conceptualizing a human-centric paradigm that harmonizes advanced cyber-physical architectures with human cognition, systemic resilience, and environmental sustainability. Central to this operational framework is Agent-Based Manufacturing (ABM), a decentralized control architecture wherein autonomous, heterogeneous, and intelligent software

agents engage in cooperative decision-making across distributed production networks. As ABM emerges as a critical determinant of next-generation industrial agility, contemporary pedagogical methodologies must be re-engineered to equip learners with the competencies required to architect, optimize, and interface with these multi-agent systems. Educating the industrial workforce in ABM under the strictures of Industry 5.0 necessitates the synthesis of multi-agent system (MAS) theory, distributed artificial intelligence (DAI), cyber-physical production systems (CPPS), and symbiotic human-machine interaction (HMI). Consequently, the formulation of robust, interdisciplinary educational frameworks is imperative to cultivate a highly adaptive, technically proficient workforce capable of sustaining intelligent, self-organizing, and sustainable manufacturing ecosystems.



*Prof. José Barata is a Full Professor in the Department of Electrical and Computer Engineering at NOVA School of Science and Technology (NOVA-FCT), NOVA University Lisbon, and a senior researcher at UNINOVA's Centre of Technology and Systems (CTS). He leads the Robotics and Industrial Complex Systems (RICS) research group, conducting research in smart manufacturing, Industry 4.0/5.0, robotics, autonomous systems, and complex adaptive systems. He has coordinated and participated in numerous European and national research projects in areas such as intelligent manufacturing, cybersecurity, service robotics, and digital innovation. He currently serves as Scientific Coordinator of the Smart Farm Collaborative Laboratory (SFCOLAB). He has collaborated with leading industrial partners including Siemens, Festo, Philips, and Electrolux, contributing to the development of foundational Industry 4.0 concepts and industrial demonstrators. He has authored more than 200 scientific publications, received over 5,000 citations, and serves on several IEEE and IFAC technical committees related to industrial agents, cybernetics, automation, and engineering education.*

## Plenaria II

### «¿Y si Sherezade hubiera sido ingeniera? Cómo divulgar tu investigación de forma amena y precisa»

**Ponente:** Laura G. De Rivera

Divulgar es solo la punta del iceberg de un proceso profundo que empieza antes: ¿quién soy?, ¿qué quiero contar?, ¿quién será mi público?, ¿para qué hago esto? Estas y otras preguntas construyen los pilares necesarios para impulsar una divulgación que llegue a la gente, que resulte interesante (sobre el tema más arduo y técnico que sea, si queréis) y que logre un impacto social. En esta sesión haremos un taller práctico, así que venid preparados con ideas de vuestra investigación o vuestra especialidad que os gustaría contar y traed un cuaderno y un boli, por favor.



*Periodista independiente y autora del ensayo periodístico «Esclavos del algoritmo. Manual de resistencia en la era de la inteligencia artificial» (Debate, 2025), escribe sobre ciencia y tecnología en publicaciones como Muy Interesante, Agencia SINC, TecReview o Público, y es editora de Ciencia en The Conversation España. Ha recibido, entre otros, el Premio de Periodismo de la Fundación Española de Psiquiatría y Salud Mental 2025, el Premio Transfiere a la Mejor Pieza Informativa 2025, el Premio Prismas Casa de las Ciencias al Mejor artículo periodístico 2020, el Premio Boehringer Ingelheim de Periodismo Medioambiental 2022, el Premio de Comunicación Científica IO-CSIC 2022, el Premio de Periodismo Accenture 2020, el Best Article of the Year de los CASE Platinum Awards Latinoamérica 2020 y el Premio ESET de Periodismo sobre Seguridad Informática 2019. Más información: [lauragderivera.wordpress.com](http://lauragderivera.wordpress.com) (@lauragderivera).*

## Mesa redonda

### Formar ingenieros en la era de la IA: fundamentos, competencias y colaboración

**Organiza:** Congreso TAAE 2026. **Modera:** Pedro Plaza Merino.

**Ponentes:** Pedro Plaza Merino (Plaza Robótica, España), Elio San Cristóbal Ruiz (UNED, España) y Martín Llamas Nistal (Universidad de Vigo, España). **Pendiente de confirmación:** José Andrés Echevarría Zuazo o representante del Centro de Innovación en Tecnologías de la Educación (CITED) / Consejería de Educación y FP de Cantabria.

#### Resumen.

La inteligencia artificial y las tecnologías emergentes están transformando tanto la práctica profesional como la formación en ingeniería. Los futuros ingenieros y técnicos deberán desenvolverse en entornos donde convergen electrónica, automatización, sistemas embebidos, software, datos, comunicaciones, simulación, validación e inteligencia artificial. Este contexto plantea una cuestión central para la comunidad TAAE: cómo actualizar la enseñanza técnica sin debilitar los fundamentos que sostienen la ingeniería.

En esta mesa redonda se analizará, desde una perspectiva reflexiva y aplicada, cómo preparar mejor a los nuevos perfiles técnicos para trabajar en sistemas industriales complejos y tecnológicamente cambiantes. El debate abordará la brecha entre formación académica y necesidades profesionales, el uso responsable de la IA en laboratorios, simulación, generación de código, análisis de datos y evaluación, así como las competencias técnicas, transversales y éticas que deben reforzarse en la formación de ingeniería.

La sesión también prestará especial atención a los modelos de colaboración entre universidad, empresa, formación profesional e instituciones: prácticas, formación dual, TFG/TFM vinculados a retos reales, laboratorios compartidos, microcredenciales, recursos abiertos y transferencia tecnológica. El objetivo no es plantear la IA como una solución genérica, sino debatir cómo puede integrarse con criterio en la enseñanza de la electrónica, la automatización, los sistemas industriales y las tecnologías aplicadas.

La mesa buscará generar una síntesis útil para docentes, responsables académicos, profesionales e instituciones, orientada a identificar propuestas transferibles a asignaturas, laboratorios, proyectos y actividades de colaboración. Como cierre, se propondrán ideas fuerza que puedan servir como base para un futuro decálogo TAAE sobre formación en ingeniería en la era de la IA.

#### Ponentes:



#### **Pedro Plaza Merino** (Plaza Robótica, España — modera)

*Es Doctor en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia y fundador de Plaza Robótica, iniciativa orientada a la formación, divulgación y transferencia tecnológica en robótica, ingeniería, automatización, inteligencia artificial aplicada y tecnologías educativas. Su trayectoria combina experiencia en ingeniería de sistemas, docencia técnica universitaria y desarrollo de proyectos tecnológicos aplicados, con especial interés en la conexión entre fundamentos de ingeniería, competencias profesionales y tecnologías emergentes. Ha desarrollado actividad docente y de transferencia en áreas como sistemas electrónicos, modelado y simulación, diseño digital, FPGAs, robótica educativa, automatización y enseñanza de la ingeniería. Su participación en la mesa aporta una visión desde la intersección entre industria, educación tecnológica y emprendimiento, centrada en cómo formar perfiles técnicos capaces de trabajar en entornos complejos donde convergen hardware, software, datos, automatización e inteligencia artificial.*



**Elio San Cristóbal Ruiz** (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

*Es Profesor Titular de Universidad en la Universidad Nacional de Educación a Distancia, adscrito a la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Su actividad docente e investigadora se centra en tecnologías educativas aplicadas a la ingeniería, laboratorios remotos y virtuales, entornos digitales de aprendizaje, industria conectada e innovación docente en disciplinas técnicas. Forma parte del grupo de investigación I4Labs, orientado al desarrollo y aplicación de tecnologías para la enseñanza de la ingeniería y la experimentación remota. Su trayectoria está especialmente vinculada al diseño, implantación y evaluación de laboratorios remotos, así como a la integración de recursos digitales en procesos de aprendizaje técnico. Su participación en la mesa aporta la perspectiva universitaria sobre cómo utilizar tecnologías emergentes, simulación, laboratorios distribuidos e inteligencia artificial sin debilitar la adquisición de fundamentos de ingeniería.*



**Martín Llamas Nistal** (Universidade de Vigo, España)

*Martín Llamas Nistal (ORCID 0000-0001-8751-6963) es doctor ingeniero de telecomunicación por la UPM y catedrático en la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Vigo. Es autor o coautor de más de 300 artículos en revistas internacionales y actas de congresos, y ha dirigido varios proyectos de investigación nacionales e internacionales en telemática y aprendizaje potenciado por la tecnología. Desde 2020 dirigeatlanTTic (Centro de Investigación en Tecnologías de las Telecomunicaciones de la Universidad de Vigo). Muy implicado en la IEEE Education Society, de la que ha sido presidente (2023-2024), actualmente es vicepresidente del grupo de trabajo del estándar IEEE P3722.*

## Workshop — Norma IEEE P3722

### Guía para el uso responsable de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior

**Resumen.** El objetivo de este taller es presentar la próxima norma **IEEE P3722**: «Guía para el uso responsable de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior». Los objetivos de esta norma son:

1. Aumentar la concienciación sobre el uso responsable de la IA en la enseñanza, el aprendizaje y el apoyo a los estudiantes.
2. Proporcionar orientación práctica sobre la implementación de prácticas de IA transparentes y éticas.
3. Fomentar el diálogo entre el mundo académico, la industria y los actores políticos.

A diferencia de normas técnicas como la IEEE P3428, que se centran en las arquitecturas de software, la norma IEEE P3722 está diseñada para docentes, administradores y responsables políticos.

#### Agenda del taller:

1. Breve presentación de la IEEE Education Society y de la norma IEEE P3722.
2. Breve presentación de los subgrupos de trabajo.
3. Sesión interactiva, discutiendo en pequeños grupos sobre:
  - Uso de la IA en la enseñanza y el aprendizaje en nuestro ámbito.
  - Uso de la IA en la evaluación.
  - Manera de mantenerse al día sobre las tecnologías de IA.
4. Conclusiones y siguientes pasos: oportunidades para contribuir al desarrollo de la norma IEEE P3722.



#### **Martín Llamas Nistal** (Universidad de Vigo, España — imparte el taller)

*Martín Llamas Nistal (ORCID 0000-0001-8751-6963) es doctor ingeniero de telecomunicación por la UPM y catedrático en la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Vigo, España. Es autor o coautor de más de 300 artículos publicados en revistas internacionales revisadas por pares y en actas de congresos. Ha dirigido varios proyectos de investigación nacionales e internacionales en los campos de la telemática y el aprendizaje potenciado por la tecnología. Ha recibido varios premios del W3C y del IEEE. Desde abril de 2020 es director de atlantTic, el Centro de Investigación en Tecnologías de las Telecomunicaciones de la Universidad de Vigo. Está muy implicado en las actividades de la Sociedad de Educación del IEEE, donde ha desempeñado diferentes cargos: miembro de la Junta de Gobierno (desde 2008) y del Comité de Planificación Estratégica (desde 2009), miembro del Comité de Publicaciones (desde 2010) y presidente del mismo (2010–2018), vicepresidente de Publicaciones (2011–2018), vicepresidente de Miembros y Actividades Geográficas (2019–2020), presidente electo (2021–2022) y presidente (2023–2024), y miembro de la Junta de Actividades Técnicas del IEEE (2023–2024). Actualmente es el pasado presidente junior (2025–2026), presidente del comité de nominaciones (2025–2026) y, desde 2025, vicepresidente del grupo de trabajo del estándar IEEE P3722.*

## Homenagem, prêmios e reconhecimentos

Ao longo do congresso, a Associação TAAE presta homenagem à memória de **Enrique Mandado Pérez** e faz a entrega dos seus **prêmios e reconhecimentos** durante o jantar de gala.

### In memoriam



**Enrique Mandado Pérez** (Receção de boas-vindas — 1 de julho de 2026)

*Mestre e referência no ensino da eletrónica. Durante a receção de boas-vindas do XVII Congresso TAAE 2026 realizaremos uma lembrança em sua memória, em reconhecimento à sua pessoa e ao seu legado, que permanece vivo no ensino da eletrónica e em quem teve a fortuna de aprender com ele.*

### Prêmios e reconhecimentos — Jantar de gala (2 de julho de 2026)



**Martín Llamas Nistal** (Prémio Tomás Pollán 2026)

*O Congresso TAAE 2026 atribui o Prémio Tomás Pollán 2026 a Martín Llamas Nistal, em reconhecimento da sua destacada trajetória e do seu contributo para o ensino da eletrónica e para a comunidade TAAE.*



**Manuel Perales Esteve** (Prémio de Trajetória Profissional 2026)

*O Congresso TAAE 2026 reconhece com o Prémio de Trajetória Profissional 2026 Manuel Perales Esteve, pela sua longa e exemplar carreira e pelo seu contributo para a docência e para a profissão.*



**Manuel Castro Gil** (Reconhecimento da Associação TAAE — Membro de referência da TAAE)

*A Associação TAAE reconhece Manuel Castro Gil como Membro de referência da TAAE, em agradecimento pela sua trajetória e pela sua dedicação constante à associação e a toda a comunidade.*

## Programa social

Além do programa científico, o congresso oferece um **programa de atividades sociais** para desfrutar de Santander e partilhar um momento agradável entre os participantes.

### Evento social I — Visita guiada por Santander (a pé)

**Dia e hora:** quarta-feira, 1 de julho, das **19:30 às 20:45 h** (aproximadamente).

**Ponto de encontro: Plaza Porticada.** O percurso **começa e termina neste mesmo ponto**, uma central praça com arcadas de fácil localização, situada em pleno coração de Santander e a poucos minutos a pé do Paraninfo. [Ver localização no mapa.](#)

**A atividade:** faremos um **percurso a pé pela história de Santander**, desde as suas origens no **século I a. C.** até à atualidade, revendo alguns dos principais acontecimentos históricos da cidade, bem como aspetos relacionados com os seus **costumes, a sua cultura local e a sua gastronomia.**

**De seguida:** como o início e o fim têm lugar na Plaza Porticada, ao terminar disporá de **tempo suficiente para se deslocar com tranquilidade ao Paraninfo** e chegar antes das **21:30 h**, hora da receção de boas-vindas.

### Receção de boas-vindas

**Dia e hora:** quarta-feira, 1 de julho, **21:30 h.**

**Local: Paraninfo da Universidade da Cantábria,** C. Sevilla, 6, 39001 Santander. [Ver localização no mapa.](#)

**Atuação:** a receção contará com uma **atuação musical tradicional** a cargo do grupo **Juan Saiz** ([juan-saiz.com](http://juan-saiz.com)).

### Evento social II — Visita da baía de Santander (de barco)

**Dia e hora:** quinta-feira, 2 de julho, das **19:30 às 20:30 h** (uma hora). Saída e regresso a partir de Santander.

**Saída: Embarcadero de Los Reginas,** Paseo Marítimo, s/n, 39004 Santander. [Ver localização no mapa.](#) Organiza: [Los Reginas](http://LosReginas.com) ([losreginas.com](http://losreginas.com)).

**Percurso:** Embarcadero – La Magdalena – Ilha de Mouro – El Sardinero – Cabo Mayor – Ilha de Santa Marina – praias de Loreda – Somo e El Puntal – Cais Comerciais – Centro Botín – Embarcadero.

### Jantar de gala

**Dia e hora:** quinta-feira, 2 de julho, **21:30 h.**

**Local: Restaurante Maremondo,** Plaza Italia, 3B, 39005 Santander. [Ver localização no mapa](#) — [restaurantemaremondo.com](http://restaurantemaremondo.com).

**Atuação:** o jantar contará com uma **atuação musical** que animará toda a velada.

## Calendário do congresso

### Dia 1 — Quarta-feira, 1 de julho

Hora	Sala 16	Sala 17	Sala 13	Auditório
09:00–10:00	Registo e credenciação			
10:00–10:30				Sessão de abertura
10:30–12:00				Plenária I
12:00–12:30	<i>Pausa para café</i>			
12:30–14:00 (B1)	IE-1 (6) IA generativa I	DC-1 (6) Arquitetura e embebidos	ESO-1 (6) Educação aberta	
14:00–15:15	<i>Almoço</i>			
15:15–16:00				Reunião IEEE
15:45–17:00 (B2)	IE-2 (5) IA generativa II	DC-4 (4) Eletrônica de potência	ESO-2 (5) Baixo custo e inclusão	
17:00–17:30	<i>Lanche</i>			
17:30–18:30				Conferência aberta IEEE
19:30–20:30	Evento social I**			
21:30–22:30	Receção de boas-vindas**			

### Dia 2 — Quinta-feira, 2 de julho

Hora	Sala 16	Sala 17	Sala 13	Auditório
08:30–09:00	Registo e credenciação			
09:00–10:30 (B3)	DC-2 (6) Experiências práticas	PE-1 (6) Internacionalização e direção	AA-1 (6) Análise da aprendizagem	
10:30–11:00	<i>Café</i>			
11:00–12:30				Plenária II
12:30–14:00 (B4)	IE-3 (4) Tecnologias emergentes	DC-5 (6) Dispositivos e instrumentação	ESO-3 (5) Voçações STEAM e divulgação	
14:00–15:00	<i>Almoço</i>			
15:00–16:00				Assembleia TAAE
16:00–17:30 (B5)	DC-3 (6) Eletrônica analógica	PI-1 (6) Indústria 4.0 e parcerias	Mesa redonda	
17:30–18:00	<i>Lanche</i>			
19:30–20:30	Evento social II**			
21:30–22:30	Jantar de gala**			

\*\* A localização destas atividades realiza-se fora do Campus; a localização exata é detalhada no *Programa social* do evento.

## Dia 3 — Sexta-feira, 3 de julho

Hora	Sala 16	Sala 17	Sala 13	Auditório
08:30–09:00	Registo e credenciação			
09:00–10:00 (B6)	<b>IE-5</b> (5) Laboratórios e cibersegurança	<b>IE-4</b> (5) Ferramentas digitais	<b>PE-2</b> (5) Cooperação internacional	
10:00–11:30 (B7)	<b>POST-1*</b> (11) Sessão de pôsteres	<b>DEMO-1*</b> (7) Sessão de demonstradores	<b>PHD-1*</b> (6) Encontro de estudantes	
11:30–12:00	<i>Café</i>			
12:00–13:00 (B8)	<b>DC-6</b> (4) Aplicações da eletrónica	<b>DC-7</b> (4) Desenho curricular	<b>Workshop</b>	
13:00–13:30				<b>Sessão de encerramento e entrega de prémios</b>
13:30–14:30	<i>Almoço</i>			

\* Estas sessões serão realizadas na zona de pôsteres e demonstradores, exceto os trabalhos online, que serão apresentados na Sala 13.

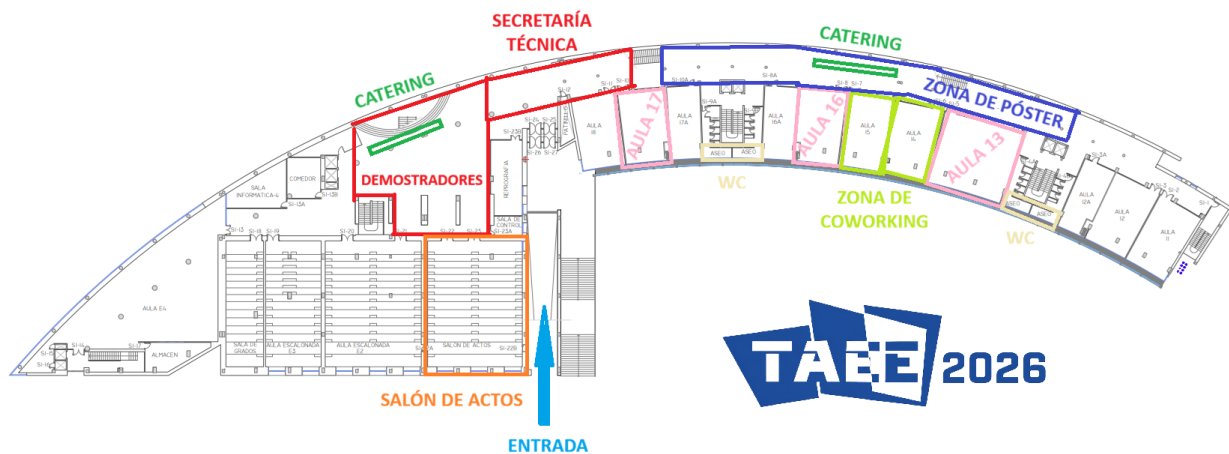
## Planta do evento

O congresso realiza-se no **piso -1** da **Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación**, situada na **Av. de los Castros, s/n, 39005 Santander (Cantábria)**. O acesso ao piso -1, onde decorre o congresso, é **direto a partir da rua**, sem necessidade de atravessar o resto do edifício.



*Entrada do congresso sinalizada, pela qual devem aceder os oradores e participantes.*

Na planta seguinte mostra-se a distribuição das diferentes zonas da sede: auditório, salas, zona de pósteres, zona de demonstradores, coworking, secretaria técnica, catering e entrada. Para mais detalhes sobre a localização, como chegar e as opções de estacionamento, pode consultar o sítio web do congresso: <https://congresotaae.es/sede/>.



**Refeição especial (intolerâncias):** a refeição para as pessoas com intolerâncias alimentares será servida nas mesas de catering situadas junto aos demonstradores.