

**EN PORTADA Ingeniería de rehabilitación**

**14 La ingeniería de rehabilitación traza nuevos caminos para reconstruir vidas**  
Recuperar la marcha, alzar un brazo, cerrar una mano: actos que fueron automáticos y que, para quienes han sufrido una lesión o enfermedad incapacitante, exigen ciencia, precisión y esperanza. Cada avance es fruto de una alianza: ciencia, ingeniería y atención sanitaria se unen para devolver capacidades a quienes han visto limitada su movilidad. **Mariana Morcillo.**

**18 ENTREVISTA Juan Carlos Alberto Jara Bravo.** Profesor e investigador del Grupo Human Robotics (HURO) de la Universidad de Alicante: "Desarrollar un modelo estandarizado de rehabilitación para trastornos neuromusculares sería un avance extraordinario". **Mónica Ramírez.**

**22 ENTREVISTA Ramón Rubio.** Director de la Cátedra MediaLab de la Universidad de Oviedo: "Nuestro primer proyecto fue construir prótesis impresas en 3D y personalizadas a niños y niñas con amputaciones". **Mónica Ramírez.**

**26 ENTREVISTA Eukene Imatz Ojanguren.** Investigadora en el ámbito de la neuroingeniería, en la división de salud de TECNALIA: "Las técnicas basadas en la IA nos permiten diseñar dispositivos médicos para rehabilitación más personalizados". **Mónica Ramírez.**

**30 ENTREVISTA Guillermo Gauna-Vivas.** Director general ejecutivo de Ayúdame3D: "En Ayúdame3D ponemos la tecnología al servicio de las personas". **Mariana Morcillo.**

Foto de portada: Shutterstock

**ACTUALIDAD**

**04 IFMIF-DONES: El acelerador de partículas que convertirá a Granada en el epicentro mundial de la fusión nuclear.** Diseñado para simular las condiciones extremas del interior de un reactor de fusión, el acelerador de partículas IFMIF-DONES, que se construye en Escúzar (Granada), será una pieza clave en la carrera por lograr una fuente de energía limpia, segura e inagotable. Esta colosal infraestructura científica, la mayor que se ha desarrollado hasta el momento en España, busca sentar las bases de un nuevo paradigma energético global. **Mónica Ramírez.**

**08 VIII Barómetro Industrial: la situación de la industria en España.** La situación de la industria en España vuelve a ser analizada, por octavo año consecutivo, en una nueva edición del informe del Barómetro Industrial del COGITI – Cátedra Internacional COGITI de Ingeniería y Política Industrial (UCAM), correspondiente a 2024. **Mónica Ramírez.**

**ARTÍCULOS**

**34 ORIGINAL**  
**Rol de los ingenieros de la rama industrial en la generación de recursos tecnológicos para la rehabilitación**  
Role of Industrial Engineers in the generation of technological resources for rehabilitation. **Prof. Dr. Juan Antonio Juanes Méndez**

**40 ORIGINAL**  
**Producción de hidrógeno mediante ciclos termoquímicos basados en perovskitas empleando corrientes térmicas de centrales nucleares**  
Hydrogen production through thermochemical cycles based on perovskites using thermal flows from nuclear power plants. **Iván Brigidano, Alejandro Pérez, Juan Ángel Botas**

**46 INFORME TÉCNICO**  
**Certificados de ahorro energético. Acceso a la financiación en actuaciones en ahorro de energía final reduciendo trabas administrativas**  
Energy Savings Certificates. Access to financing for final energy saving actions, reducing administrative obstacles  
**Antonio José Palacio Lanne-Lenne, Carlos Deogracias Fernández Rueda, José Manuel Gabella Carmona**

**56 INFORME TÉCNICO**  
**Primero, la eficiencia energética**  
First, the energy efficiency. **José Manuel Gabella Carmona y Carlos Deogracias Fernández Rueda**

**INGENIERÍA Y HUMANIDADES**

**90 INGENIEROS EN LA HISTORIA Alan Turing:** el visionario que descifró "Enigma" y soñó con máquinas pensantes. **Mónica Ramírez**

**96 Publicaciones**

**03 Editorial** La identidad digital profesional: un proyecto estratégico para las profesiones y para la sociedad  
**José Antonio Galdón Ruiz**

## PROFESIÓN

### 70 Presentado el VIII Barómetro Industrial del COGITI- Cátedra Internacional COGITI de Ingeniería y Política Industrial (UCAM)

Según se desprende de la encuesta del Barómetro Industrial del COGITI, realizada a cerca de 2.400 ingenieros de la rama industrial, el 78 % de los ingenieros del sector industrial considera necesario ampliar la vida útil de las centrales nucleares españolas.

### 71 La Ingeniería Técnica se reúne con representantes de alumnos y directores de Escuelas de Ingeniería para analizar problemáticas comunes

### 72 El presidente de COGITI participa en la entrega de los VIII Premios de la Industria en España organizados por la Fundación TecnoVita

### 73 Encuentro UNE-COGITI: presentada la Norma UNE 202013 sobre la conservación de instalaciones eléctricas de baja tensión

### 73 El COGITI participa en el CUIEET'32 y en la IV Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales

### 74 Celebrada la X edición del Premio Nacional de Iniciación a la Investigación Tecnológica organizado por UAITE

**76 ENTREVISTA** José Manuel García Egea. Ceo de Nanocarbonoids: "Los materiales avanzados serán clave en defensa, infraestructuras críticas y logística portuaria". **Mónica Ramírez.**

**80 ENTREVISTA** Carolina Senabre Blanes. Doctora en Ingeniería Mecánica y profesora titular de la Universidad Miguel Hernández de Elche: "Es necesario visibilizar referentes femeninos en ciencia y tecnología, y fomentar el interés por las disciplinas STEM entre las niñas y jóvenes". **Mónica Ramírez.**

### 86 Ferias y Congresos

### 94 Décima edición del Premio Nacional de Iniciación a la Investigación Tecnológica de UAITE: una década sembrando vocaciones ingenieriles



**Técnica Industrial** Fundada en 1952 como órgano oficial de la Asociación Nacional de Peritos Industriales, es editada por la Fundación Técnica Industrial, vinculada al Consejo General de Colegios de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI).

#### Fundación Técnica Industrial Comisión Ejecutiva

**Presidente** José Antonio Galdón Ruiz  
**Vicepresidenta** Ana Mª Jáuregui Ramírez  
**Secretario** Jesús E. García Gutiérrez  
**Tesorero** Alejandro Sotodosos Fernández  
**Interventor** Antonio Ruiz Saiz  
**Vocales** Diego Pérez Muñoz y Mar López Almagro  
**Gerente** Santiago Crivillé Andreu

#### Patronos

Unión de Asociaciones de Ingenieros Técnicos Industriales de España (UAITE), Cogiti y Colegios de Ingenieros Técnicos Industriales, representados por sus decanos:

**A Coruña** Macario Yebra Lemos  
**Álava** Alberto Martínez Martínez  
**Albacete** Francisco Avellaneda Carpena  
**Alicante** Antonio Martínez-Canales Murcia  
**Almería** Francisco Lores Llamas  
**Aragón** Enrique Zaro Giménez  
**Ávila** Samuel Gavilán López  
**Badajoz** Vicenta Gómez Garrido  
**Illes Balears** Sebastián Frongia  
**Barcelona** Ricard Nogués i Parra  
**Bizkaia** Alberto García Lizaranzu  
**Burgos** Antonio Ruiz Saiz  
**Cáceres** Fernando Doncel Blázquez  
**Cádiz** Domingo Villero Carro  
**Cantabria** Luis Miguel Muñoz González  
**Castellón** José Luis Ginés Porcar  
**Ciudad Real** José Carlos Pardo García  
**Córdoba** Francisco López Castillo  
**Garraf i l'Alt Penedès** Mar López Almagro  
**Gipuzkoa** Valeriano Carballo Garrido  
**Girona** Jordi Fabrellas Payret  
**Granada** Fernando Terrón Bote  
**Guadalajara** Juan José Cruz García  
**Huelva** Manuel León Gómez  
**Jaén** Rafael Fernández Mesa  
**La Rioja** Jesús Velilla García  
**Las Palmas** José Antonio Marrero Nieto  
**León** José Antonio Cuba Cal  
**Lleida** Antonio Campo Barrabés  
**Lugo** Jorge Rivera Gómez  
**Madrid** José Antonio Galdón Ruiz  
**Málaga** José B. Zayas López  
**Manresa** Jordi Valiente Prat  
**Región de Murcia** Miguel Ángel Sola Navarro  
**Navarra** Enrique Domínguez Peralta  
**Ourense** Santiago Gómez-Randulfe Álvarez  
**Palencia** Jesús de la Fuente Valtierra  
**Principado de Asturias** Diego Pérez Muñoz  
**Salamanca** José Mª Collantes Hidalgo  
**S. C. Tenerife** Antonio M. Rodríguez Hernández  
**Segovia** Gabriel Vallejo Álvarez  
**Sevilla** Ana Mª Jáuregui Ramírez  
**Soria** Levy Garijo Tarancón  
**Tarragona** Joan Gabriel Talamn Maigí  
**Toledo** Ángel Carrero Romero  
**Valencia** Tomás Játiva Collados  
**Valladolid** Rafael Álvarez Palla  
**Vigo** Jorge Cerqueiro Pequeño  
**Zamora** Jose Luis Hernández Merchán