



EN PORTADA Comunidades energéticas

10 Las comunidades energéticas se abren paso en la producción y distribución de energía La obligada transición energética no solo pretende descarbonizar los diferentes sectores productivos, eliminando la utilización de los combustibles fósiles.

Mónica Ramírez

16 ENTREVISTA Francisco Javier Ramírez Director gerente de la Agencia Andaluza de Energía: "Las comunidades de energía son una magnífica oportunidad para luchar contra la pobreza energética".

M. R.

20 Innovación social y transición energética: iniciativas de comunidades energéticas

Marita Morcillo

24 ENTREVISTA Francisco Espín Sánchez Director de proyectos de comunidades energéticas: "Los ingenieros estamos llamados a ser actores clave en el desarrollo de las comunidades energéticas".

M. R.

28 Emancipaciones energéticas

Fernando Doncel

30 ENTREVISTA Jesús Manzano del Pozo CEO de GRUPOETRA: "En GRUPOETRA ponemos todo nuestro empeño en atraer y retener al mejor talento".

Redacción TI

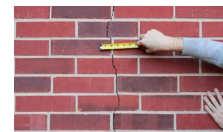
Foto de portada: Shutterstock.

ARTÍCULOS

32 ORIGINAL
Detección de la posición y tamaño de una grieta mediante impacto-eco y MCS

Detecting size and position of a crack by impact-echo and MCS

R. Medina, P. García-Albaladejo, F. Barrio-Parra, B. Biosca, J. Díaz-Curiel, L. Arévalo-Lomas



40 ORIGINAL
La realidad aumentada como apoyo al diseño

Augmented reality to support design

Pérez Fernández, C.; Espinosa, M.



50 ORIGINAL
Análisis de ciclo de vida (ACV) comparativo entre probetas obtenidas mediante fabricación tradicional por inyección (FI) y fabricación aditiva (FA)

Comparative life cycle analysis (LCA) between specimens obtained by traditional injection manufacturing (IM) and additive manufacturing (AM)

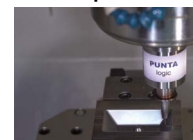
José Adolfo Lozano Miralles, Rafael López García, Amalia Palomar, Alberto García Collado



58 ORIGINAL
Herramienta de bruñido con puntas intercambiables para el acabado de moldes

Burnishing tool with interchangeable tips for mould finishing

Jordi-Adalbert Marqués Salvador, Ramón Jerez-Mesa, Jordi Llumà, J. Antonio Travieso-Rodríguez



64 ORIGINAL
Simulación numérica de la aplicación de corrientes de inducción al desmontaje eficiente de vías en placa ferroviarias

Numerical simulation of the application of induction currents to the efficient dismantling of slab tracks

Ane Onaindia Rodríguez-Maribona, Olatz Oyarzabal de Celis, Aimar Orbe Mateo, Roque Borinaga Treviño, Javier Canales Abaitua, Ernesto García Vadillo



ACTUALIDAD

04 Ecopolígono CCGreen: Cáceres acogerá el primer Campus Data Center neutro en carbono Implementar la transición energética, la descarbonización de la economía y el desarrollo de las tecnologías digitales es el objetivo de los ecopolígonos industriales. En nuestro país, la ciudad de Cáceres será pionera en esta materia y se situará a la vanguardia en el desarrollo industrial sostenible con la iniciativa CCGreen.

Mónica Ramírez

08 ENTREVISTA Manuela Manzano Zahinos Jefe de Mercado Industria, Marina & OEM en SAINT GOBAIN ISOVER IBERICA SL: "El aislamiento industrial es una de las formas más rentables y sostenibles de ahorro energético".

M. R.

INGENIERÍA Y HUMANIDADES

92 INGENIEROS EN LA HISTORIA John Vincent Atanasoff, el hijo de un inmigrante búlgaro que inventó el primer ordenador

Laura Álvaro y Rosa Lerma



95 Publicaciones

Técnica Industrial Revista cuatrimestral de ingeniería, industria e innovación revisada por pares. www.tecnicaindustrial.es

Directora: Mónica Ramírez Helbling

Secretario de redacción: Enrique Soriano Heras (Universidad Carlos III de Madrid). **Consejo de redacción:** Alessandro Ruggiero, Petr Valášek, Juan Antonio Monsoriu, Rubén Puche Panadero, Roberto D'Amato, Manuel Islán Marcos, Jesús Manuel García Alonso, Higinio Rubio Alonso y Fernando Blaya Haro. **Consejo asesor:** Jorge Arturo Ávila Rodríguez (México), Manuel Campo Vidal (España), Nuria Martín Chivelet (España), Sara Nauri (Reino Unido), Jerry Westerweel (Holanda).

Redacción, administración y publicidad: Avda. Pablo Iglesias, 2, 2º. 28003 Madrid. Tel: 915 541 806 / 809. revista@tecnicaindustrial.es

Impresión: Monterreina. C/ Cabo de Gata, 1-3, Área empresarial Andalucía 28320 Pinto, Madrid.

Depósito legal: M. 167-1958 **ISSN:** 0040-1838. **ISSN electrónico:** 2172-6957.

PROFESIÓN

03 Editorial ¡Felicidades Técnica Industrial por tus 70 años de historia!

José Antonio Galdón Ruiz

74 Premio a la Innovación Tecnológica, Empresarial y Sostenibilidad, y a los mejores artículos técnicos

Los premios de la Fundación Técnica Industrial se entregaron el pasado 10 de junio, en el salón de actos del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid (COGITIM), en formato híbrido (presencial y telemático).



79 TRIBUNA El sector industrial español debe ser digital y sostenible

Julio Juan Prieto



80 Casi el 50% de los grados en Ingeniería del ámbito industrial carecen de habilitación profesional

82 Se duplica el número de ingenieras matriculadas y se quintuplica el de egresadas en la última década

84 Más de 220.000 proyectos visados en 2021 en el ámbito industrial

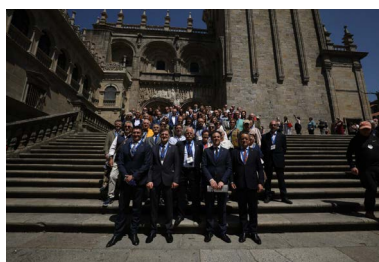
86 ENTREVISTA Lillian Barros Científica e investigadora. Graduada en Ingeniería Biotecnológica por el Instituto Politécnico de Bragança (IPB). Doctor Europeus en Farmacia por la Universidad de Salamanca: "Veo mi profesión como una misión, en una enorme cadena de valor".

M. R.



89 Ofrenda de los Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales al Apóstol Santiago El

Consello Galego de Enxeñeiros Técnicos Industriais (CGETI) se encargó de organizar la Ofrenda de los Ingenieros Técnicos Industriales al Apóstol Santiago, con motivo del Año Santo Jubilar, que se llevó a cabo el pasado domingo 8 de mayo, en la Misa del Peregrino.



90 Entregados los VII Premios Nacionales de Iniciación a la Investigación Tecnológica 2022 de UAITIE



96 Engineida/UAITIE



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 la Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (Cogiti).

Fundación Técnica Industrial

Comisión Permanente

- Presidente** José Antonio Galdón Ruiz
- Vicepresidenta** Ana M^a Jáuregui Ramírez
- Secretario** Jesús E. García Gutiérrez
- Tesorero** Fernando Blaya Haro
- Interventor** José Luis Hernández Merchán
- Vocales** Antonio Miguel Rodríguez Hernández y Angélica Gómez González
- Gerente** Santiago Crivillé Andreu

Patronos

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

- A Coruña** Macario Yebra Lemos
- Álava** Alberto Martínez Martínez
- Albacete** Emilio Antonio López Moreno
- Alicante** Antonio Martínez-Canales Murcia
- Almería** Francisco Lores Llamas
- Aragón** Enrique Zaro Giménez
- Ávila** Samuel Gavilán López
- Badajoz** Vicenta Gómez Garrido
- Illes Balears** Juan Ribas Cantero
- Barcelona** Miquel Darnés i Cirera
- 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** Santiago Beasain Biurrarena
- 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** Miguel Ferrero Fernández
- Lleida** Ramón Grau Lanau
- Lugo** Jorge Rivera Gómez
- Madrid** José Antonio Galdón Ruiz
- Málaga** José B. Zayas López
- Manresa** Àngel Vilarasau Soler
- Región de Murcia** César Nicolas Martínez
- Navarra** Luis Maestu Martínez
- Ourense** Santiago Gómez-Randulfe Álvarez
- Palencia** Jesús de la Fuente Valtierra
- Principado de Asturias** Enrique Pérez Rodríguez
- Salamanca** José Luis Martín Sánchez
- S. C. Tenerife** Antonio M. Rodríguez Hernández
- Segovia** Gabriel Vallejo Álvarez
- Sevilla** Ana M^a Jáuregui Ramírez
- Soria** Levy Garjito Tarancón
- Tarragona** Antón Escarré Paris
- Toledo** Ángel Carrero Romero
- Valencia** Angélica Gómez González
- Valladolid** Rafael Álvarez Palla
- Vigo** Jorge Cerqueiro Pequeño
- Zamora** Jose Luis Hernández Merchán