



**EN PORTADA Movilidad sostenible**

**08 Los nuevos retos de la movilidad sostenible** En un contexto como el actual, marcado por la transición energética y la transformación digital, el concepto de movilidad, especialmente la urbana, está evolucionando hacia una dimensión sostenible. Para que España siga siendo competitiva en estas cuestiones, es ahora cuando habría que sentar las bases de la movilidad del futuro.  
*Mónica Ramírez*

**14 ENTREVISTA Javier Brey** Presidente de la Asociación Española del Hidrógeno (AeH2): "España tiene una posición estratégica y clave para distribuir y exportar hidrógeno renovable". *M. R.*

**18 ENTREVISTA José Manuel Ledo** Director de Movilidad del Grupo Bridgestone: "España tiene la oportunidad de desarrollar una completa cadena de valor del vehículo eléctrico" *M. R.*

**24 ENTREVISTA Jacinto Gómez Hinojo** Responsable del Parque Móvil de EMASESA y experto en movilidad sostenible: "La red de puntos de suministro para la movilidad eléctrica debe ser la prioridad". *M. R.*  
*Mónica Ramírez*

Foto de portada: Shutterstock.

**ACTUALIDAD**

**04 Diseño de la mayor planta de hidrógeno verde para uso industrial en Europa** Iberdrola pone en marcha la mayor planta de hidrógeno verde para uso industrial en Europa, que evitará emisiones de 39.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. El proyecto se llevará a cabo en Puertollano (Ciudad Real). Un gran reto para la ingeniería con el hidrógeno verde como protagonista: el mayor aliado para la descarbonización de la industria.  
*Noelia Carrión*

**06 ENTREVISTA Anna Navarro Schlegel** Vicepresidenta de NetApp y recientemente nombrada como "la mujer más influyente en el mundo de la tecnología": "Para trabajar a esta velocidad es necesario estar muy atento y abierto a la adaptación constante".  
*Mónica Ramírez*

**26 Barómetro Industrial 2020: La situación de la industria en España** El pasado mes de febrero se presentaba oficialmente el informe nacional del IV Barómetro Industrial del COGITI - Cátedra Internacional COGITI de Ingeniería y Política Industrial (UCAM), correspondiente a 2020, que este año ha cumplido su cuarta edición.  
*Mónica Ramírez*

**ARTÍCULOS**

**30 ORIGINAL**  
**Eficiencia del puente autoportante de Leonardo**  
Leonardo's self-supporting bridge efficiency.  
*Carla Torres Abad*



**38 ORIGINAL**  
**Diseño de un recipiente cilíndrico mediante el motor evolutivo Wallacei**  
Design of a cylindrical container using the Wallacei evolutionary engine.  
*Lucas García Menéndez, María del Mar Espinosa Escudero, Manuel Domínguez Somonte*



**44 ORIGINAL**  
**Biochar y sus aplicaciones potenciales en el suelo**  
Biochar and its potential uses in soils.  
*Rocío García Montero, Pablo Pizarro Medina, Manuel Rodríguez Rastrero, María José Sierra Herráiz, María Guirado Torres, Rocío Millán Gómez*



**54 ORIGINAL**  
**Liderazgo emocional como herramienta de cambio cultural**  
Emotional leadership as a tool for cultural change.  
*Emilio José García Vilchez*



**64 ORIGINAL**  
**Evaluación del balance de masa y energía de una planta de pretratamiento de hidrólisis térmica de fangos Cambi en una EDAR**  
Mass and energy balance evaluation of a Cambi sludge thermal hydrolysis pretreatment plant in a WWTP.  
*José García Cascallana*



**INGENIERÍA Y HUMANIDADES**

**90 Y, ¿ahora qué?**  
*Luis Francisco Pascual Piñeiro*

**92 Cosme García, del fusil de retrocarga al primer submarino español** El Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de La Rioja (COGITIR) quiere recordar la vida de uno de los inventores más prolíficos que ha dado La Rioja: Cosme García Sáez, quien con su ingenio e imaginación, por la falta de estudios, supo crear artefactos de diversa índole sin ajustarse a ningún patrón. Desde imprentas a fusiles de retrocarga, pasando por el primer submarino español que se conoce.  
*Eduardo Negueruela*



**95 Publicaciones**

PROFESIÓN

03 Editorial ASDasdasDasdaSDasD

Jesús E. García Gutiérrez

76 IV Barómetro Industrial: El sector reclama al Gobierno la creación de una "Mesa de la Industria"

El Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial de España (COGITI) ha presentado su IV Barómetro Industrial del COGITI-Cátedra Internacional COGITI de Ingeniería y Política Industrial (UCAM), correspondiente a 2020.



78 Simul AIR, una de las principales aplicaciones para luchar contra el coronavirus

80 ENTREVISTA Miguel Sánchez Pinto Presidente de la AERRAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de ámbito Industrial): "Es necesario adaptar los contenidos de los planes de estudios a las necesidades de la industria".

Mónica Ramírez



82 Estudiantes de Ingeniería nos cuentan cómo han vivido el último año marcado por la pandemia

El mes de marzo de 2020 supuso un cambio trascendental en la forma de concebir la vida cotidiana para la mayor parte de la población. La pandemia originada por la COVID-19 provocó una disrupción masiva global, a la que hubo de adaptarse precipitadamente, sin apenas tiempo para reaccionar y diseñar un plan efectivo. Los estudiantes universitarios también lo sufrieron en primera persona, y tuvieron que adaptarse a una situación, junto a sus profesores, que aún hoy perdura.

86 ENTREVISTA Elena Mayoral Corcuera Directora de Planificación y Medioambiente de Aena: "Plan Fotovoltaico de Aena: en 2026 podremos generar el 100% de la energía consumida".

Mónica Ramírez



88 PUBLIRREPORTAJE La apuesta por la formación, una gran aliada para los ingenieros



96 Engineida, la plataforma participativa de la 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<sup>a</sup> 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** Agapito Martínez Pérez
- Cáceres** Fernando Doncel Blázquez
- Cádiz** Domingo Villero Carro
- Cantabria** Enrique González Herbera
- Castellón** José Luis Ginés Porcar
- Ciudad Real** José Carlos Pardo García
- Córdoba** Francisco López Castillo
- 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 Vellilla 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 Vilasarau 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<sup>a</sup> Jáuregui Ramírez
- Soria** Levy Garjo Tarancón
- Tarragona** Antón Escarré Paris
- Toledo** Ángel Carrero Romero
- Valencia** Angélica Gómez González
- Valladolid** Rafael Álvarez Palla
- Vigo** Jorge Cerqueiro Pequeño
- Vilanova i la Geltrú** Xavier Jiménez García
- Zamora** Jose Luis Hernández Merchán