



30 DOSSIER

Mantenimiento, un bien tangible

Beatriz Hernández Cembellín

El mantenimiento en las empresas industriales permite alcanzar un elevado estándar de calidad en la producción, a la vez que ayuda a proteger la salud de los trabajadores.



80 ENTREVISTA

Antonio Miguel Fumero

Hugo Cerdà

Para este investigador de la Universidad Politécnica de Madrid, se está produciendo una metamorfosis en la mente de los humanos debido al uso intensivo de internet y las redes sociales.



86 REPORTAJE

Música de película

Salvador G. Serrano

La música acompaña a las películas desde el mismo nacimiento del cine para reforzar nuestras reacciones emocionales ante una pantalla.

NOTICIAS Y NOVEDADES

06 Ciencia 08 Medio ambiente 10 I + D 11 Empresas

INFORME

22 Industria solar fotovoltaica: Sol y nubes. La industria española se ha consolidado como mundial en producción de energía solar fotovoltaica, pero las excelentes expectativas de este sector pueden nublarse por la entrada en vigor de un nuevo marco regulador. *Manuel C. Rubio*

28 Punto de vista Javier Anta, presidente de la Asociación de la Industria Fotovoltaica. *Ana P. Fraile.*

ARTÍCULOS

34 Mantenimiento planificado en la industria.

Francisco J. Verdugo Jara

42 Implantar el mantenimiento productivo total en España.

Domingo Merino Ramos

48 Investigación y análisis de accidentes con el método del árbol de causas.

Carlos Gustavo Navas Navas

54 El coeficiente β de pandeo en pórticos triarticulados de madera laminada: una propuesta de ecuación mediante el m.e.f.

María Soledad Fernández García, Carlos Vidal Gómez de Travededo,

José Ramón Villar García y Pablo Vidal López

62 Diseño de un polígono industrial mediante un sistema de información geográfica.

Alejandra Sellés, J. Ignacio Ferreiro Prieto y Antonio José Tenza Abril

64 Ingeniería Kansei para un diseño de productos centrado en los usuarios.

Marta González Cano, Francisco Aguayo González, Juan Ramón Lama

y José Ramón Pérez Gutiérrez

COLUMNISTAS

05 Bit Bang Ruido y furia. *Pura C. Roy*

17 Ecologismos Patrimonio geológico. *Joaquín Fernández*

85 Verbi Gratia Mimesis. *Helena Pol*

95 Contraseñas Hacer es pensar. *Gabriel Rodríguez*

96 Con Ciencia Un año para la química. *Ignacio F. Bayo*

ADEMÁS

03 Una nueva oportunidad de servicio. *Vicente Martínez García*

28 Entrevista Wolfgang Pech, vicepresidente de la Feria de Hannover

26 Ferias y congresos 76 Colegios 94 Publicaciones

Director: Gonzalo Casino **Secretaría de redacción:** Mary Aranda **Colaboradores:** Luis Miguel Ariza, Angela Boto, Manuel C. Rubio, Hugo Cerdà, Pura C. Roy, Ignacio F. Bayo, Joaquín Fernández, Beatriz Hernández Cembellín, Ana Pérez Fraile, Helena Pol, Gabriel Rodríguez, Fátima Santana, Mauricio Wiesenthal **Diseño gráfico:** Mariona García Solé **Fotografía:** Ignacio Adeva, Consuelo Bautista, Santi Burgos, Beatriz Morales, Vera Salatino, Alonso Serrano, Mónica Torres, AGE Fotostock, Cover **Ilustración:** Alabama, Cardiel, El Ilustrista, Viridis **Fotografía de portada:** AGE Fotostock.

Redacción y administración: Avda. Pablo Iglesias, 2, 2º. 28003 Madrid. Tel: 915 541 806 / 809 Fax: 915 537 566. Correo-e: revista@tecnicaindustrial.es **Publicidad:** Labayru y Anciones. Andorra, 69. 28043 Madrid. Tel: 913 886 642 / 492. Fax: 913 886 518 **Preimpresión:** Fotoletra. Passeig Sant Joan, 198. 08037 Barcelona. **Impresión:** Gráficas Calima. Av. Candina s/n. 39011 Santander. **Depósito legal:** M. 167-1958 **ISSN:** 0040-1838. Control de difusión realizado por

Técnica Industrial es una publicación bimestral de ingeniería y humanidades, editada por la Fundación Técnica Industrial. La revista no asume necesariamente las opiniones de las colaboraciones firmadas.