

29

**Re**

REVISTA DE EDIFICACIÓN

## Madera laminada | Estructuras

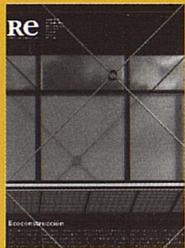
La cúpula del vestíbulo del Palacio Omeya de Amman (Jordania) • Pasarelas de madera laminada encolada • Obras singulares en madera laminada encolada. Recinto ferial de Teruel. Confidencias acerca de una estructura. • Nuevas técnicas de reparación de estructuras de madera. Elementos flexionados. Aporte de madera-uniión encolada II. Metodología de puesta en obra • Cálculo de estructuras de madera laminada encolada. El caso del pandeo lateral en elementos esbeltos. • La rehabilitación en obras de madera laminada. • Diagnóstico. Estado de la estructura de madera. Catedral de Santa María, Vitoria. • Fabricación de madera laminada encolada. • El Plan de Calidad de la Vivienda y la Edificación en relación a la promoción y proyecto. • Variaciones dimensionales de los materiales cerámicos. • Nuevo reglamento de instalaciones de telecomunicaciones

# PUBLICACIONES

ETS Arquitectura. Universidad de Navarra



**1** derribos y demoliciones. actuaciones sobre el terreno



**26** ecoconstrucción



**7** hugo dworzak



**4** manuel gallego



**1** sol madrelejos & juan carlos sancho



**2** evacuación de aguas de los edificios



**27** arquitectura / telemática



**8** luis e ignacio rubiño & pura garcía



**5** josep fuses & joan maría viader



**2** alberto noguerol & pilar díez



**28** rehabilitación / estructuras



**9** jose maría torres nadal



**6** victor lopez cotole



**3** josep lluis mateo

**MANUAL DE EDIFICACION**  
 encuademación en cartón  
 portada en color, interior B&W  
 Tomo I  
 formato: 26 x 22 cm  
 ISBN: 84-313-1356-0.  
 edita: EUNSA  
 Tomo II  
 formato: 26 x 22 cm.  
 ISBN: 84-89713-10-3  
 edita: T6 ediciones

**REVISTA DE EDIFICACION**  
 texto en castellano, resumen  
 en inglés portada en color,  
 interior: blanco & negro y cc  
 números publicados: 29  
 ejemplar suelto: 1500 pts.  
 formato: 29,7 x 23 cm.  
 ISSN: 02113-8948.  
 edita: Servicio de publicacion  
 nes. Universidad de Navarra

**AA<sub>98</sub>**  
**7** hugo dworzak  
**8** luis e ignacio rubiño & pura garcía  
**9** José maría torres nadal  
 ISBN: 84-89713-19-7  
 formato: 29,7 x 21 cm.  
 las tres monografías van  
 en funda de cartón ne  
 textos completos en inglés  
 castellano.  
 Encuademación en cartón  
 portadas en color, interior  
 en blanco y negro .  
 edita: T6 Ediciones

**AA<sub>97</sub>**  
**4** manuel gallego  
**5** josep fuses & joan maría viader  
**6** victor lopez cotole  
 ISBN: 84-89713-12-X  
 formato: 29,7 x 21 cm.  
 las tres monografías van  
 en funda de cartón ne

**AA<sub>96</sub>**  
**1** sol madrelejos & juan carlos sancho  
**2** alberto noguerol & pilar díez  
**3** josep lluis mateo  
 ISBN: 84-921319-07  
 formato: 29,7 x 21 cm.  
 las tres monografías van  
 en funda de cartón ne

## boletín de suscripción y pedidos

Nombre \_\_\_\_\_  
 Apellidos \_\_\_\_\_  
 DNI / NIF \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_  
 Población \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_  
 Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

- ARQUITECTURAS DE AUTOR.**  nºs 1 2 3 4500 pts  
 nºs 4 5 6 4500 pts  
 nºs 7 8 9 4500 pts  
 **MANUAL DE EDIFICACIÓN.**  Tomo I. 6500 pts  
 Tomo II. 5500 pts  
 **REVISTA DE EDIFICACIÓN.** 5000 pts  
 Suscripción anual (4 números) + suplemento RA.

### FORMA DE PAGO

Talón nominativo o giro postal a nombre de: Distribuidora Yoar S.L.

### Distribuidora Yoar S.L.

Pol. Berriáinz, calle B, Nave 44. 31195 Berriozar (Navarra). Tel 948/302239

e-mail yoar@jet.es

Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Navarra  
 31008 Pamplona. Spain. Tel 948/425600. Fax 948/425629

e-mail dproy@mail1.cti.unav.es

## MADERA LAMINADA ESTRUCTURAS

RUFINO HERNÁNDEZ  
MINGUILLÓN



LAS ESTRUCTURAS DE MADERA constituyen hoy día singularidades constructivas, cuando cincuenta años atrás eran singulares las estructuras que no utilizaban la madera.

Las razones de esta profunda modificación de usos son muchas y no todas ellas de carácter técnico. Pensar en una involución hacia situaciones precedentes es hoy por hoy tan sólo una posibilidad remota. Sin embargo existen cada vez más razones que permiten pronosticar una recuperación progresiva de la madera en las estructuras arquitectónicas.

Quizá la razón primera surge de la generalización del uso de la madera laminada, derivado de madera o material compuesto si atendemos a una nomenclatura más actual, que permite aprovechar al máximo las características y propiedades de la madera minimizando sus limitaciones y defectos. La madera laminada ha permitido salvar con un elemento único, en arco, una luz antaño imposible aun con las más complejas y pesadas armaduras trianguladas. Puede adaptarse a formas curvas, quebradas o mixtilíneas. Permite limitar hasta parámetros imperceptibles los problemas de agrietamientos, fendas, alaveos y demás deformaciones inherentes al origen vivo, heterogéneo y anisótropo del material.

La madera laminada tiene para la sociedad un valor elevado, superior al que tuvo en general la madera en épocas precedentes, al identificarla con la arquitectura singular, con los grandes espacios, con una construcción de calidad. Este redescubrimiento de la madera, de sus cualidades técnicas y ambientales por una sociedad nacida y desarrollada en edificios de hormigón y acero pudo topar en un primer momento con inconvenientes ordenancistas, económicos o derivados sin más del acomodamiento de los agentes edificatorios.

Pero todos ellos van sucumbiendo o siendo superados notablemente a la vez que se desarrolla una nueva dinámica favorable apoyada en las crecientes exigencias medioambientales de una sociedad que ve en la madera uno de los productos estrella de la “sostenibilidad”: Material renovable, acumulador natural de energía solar, poco necesitado de energía de transformación, no productor de agentes contaminantes y completamente reutilizable o reciclable.



NUMERO 29  
MAYO 1999

**DIRECTOR**

Rufino Hernández Minguillón

**GERENTE**

Alvaro Lucas Lerga

**REDACCIÓN**

D. Antonio García Valcarce  
Purificación González Martínez  
Enrique Maya Miranda  
Ana Sánchez-Ostiz Gutiérrez  
Luis Fernández del Arco

**MAQUETACIÓN**

Isabel Moreno Jordana, Ana Gozalo Novoa

**REDACCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SUSCRIPCIONES**

Departamento de Edificación de la E.T.S de  
Arquitectura de la Universidad de Navarra. 31080  
Pamplona. Teléfono (948) 425600 (ext. 2739),  
Fax (948) 425629, Mail: revedi@unav.es

**EDITA**

Departamento de Edificación  
E.T.S. de Arquitectura  
Universidad de Navarra

Servicio de Publicaciones de la Universidad de  
Navarra, S.A. Avda. Pío XII, 53. 31008 Pamplona.  
Teléfono (948) 425600 (ext. 2887) Fax (948) 175223

**PUBLICIDAD**

Departamento propio

**FILMACIÓN**

Contacto Gráfico, S. L.

**IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN**

I. G. Castuera

**DEPÓSITO LEGAL**

NA-1.06301987

**ISBN**

0213-8948

**PRECIO**

Por suscripción (4 números): 5000 ptas.

Por ejemplar: 1500 ptas.

I.V.A. incluido

**MADERA LAMINADA. ESTRUCTURAS**

- 5 La cúpula del vestíbulo del Palacio Omeya de Amman (Jordania)  
ANTONIO ALMAGRO
- 14 Pasarelas de madera laminada encolada  
FRANCISCO ARRIAGA
- Obras singulares en madera laminada encolada. Recinto ferial de Teruel. Confidencias acerca de una estructura.  
25 ALEJANDRO CAÑADA PEÑA
- Nuevas técnicas de reparación de estructuras de madera. Elementos flexionados. Aporte de madera-uni6n encolada II. Metodología de puesta en obra.  
30 MIKEL LANDA ESPARZA
- Cálculo de estructuras de madera laminada encolada. El caso del pandeo lateral en elementos esbeltos.  
37 GILLERMO CAPELLÁN MIGUEL
- La rehabilitación en obras de madera laminada.  
43 ENRIQUE NUERE
- Diagnóstico. Estado de la estructura de madera. Catedral de Santa María. Vitoria.  
49 MIKEL LANDA ESPARZA
- Fabricación de madera laminada encolada.  
57 JOSÉ ANTONIO TELLECHEA
- CALIDAD**
- 62 El Plan de Calidad de la Vivienda y la Edificación en relación a la promoción y proyecto.  
FRANCISCO COSME DE MAZARREDO Y PAMPLÓ
- TECNOLOGIA**
- 67 Variaciones dimensionales de los materiales cerámicos.  
ANA SÁNCHEZ-OSTIZ GUITIERREZ
- NORMATIVA**
- 72 Nuevo reglamento de instalaciones de telecomunicaciones  
RUFINO HERNÁNDEZ MINGUILLÓN
- 81 **RESEÑA**
- 82 **ACTUALIDAD**
- 84 **ENGLISH ABSTRACTS**

