Nuevo libro de AITIM

Diseño Estructural en Madera

AITIM, dando continuidad a su actividad editorial, publicará, a comienzos del año próximo, un nuevo libro dentro del área de la construcción con madera.

El objetivo, esta vez, es cubrir el vacío documental existente en el mercado editorial en lengua española relativo a los primeros pasos de la generación de la idea de una estructura de madera, y su comprobación normativa final (extremo este cuoierto por el libro de «AITIM ESTRUCTURAS DE MADERA - DISENO Y CALCULO,, Argüelles A. y Arriaga M., 1996).

El título propuesto, «DISEÑO ESTRUCTURAL EN MADERA. Una aproximación al estado del arte europeo a finales del siglo XX», resume el contenido: en base a un extenso recorrido fotográfico por estructuras significativas de toda Europa, se ha tratado de llegar a la localización de aspectos clave del diseño estructural en madera, tal y como ésta disciplina se

ARQUITECTURA

AXIAL + CORTANTE

MEMBRANAS

- membramas superficiales
- mem. nervadas det. por los
- mem. nervadas det. por la

PLEGADURAS

- el. planos triangulados
- el. planos superficiales
- el. planos nervados

FLEXION + CORTANTE

EMP. PLANOS

- parrillas oblicuas
- parrillas ortogonales

PANELES

- paneles superficiales
- panels nervados

FLEXION + AXIAL

MIEMBROS RECTOS

- formas de transición
- sistemas en voladizo
- pórticos básicos

M. CURVOS

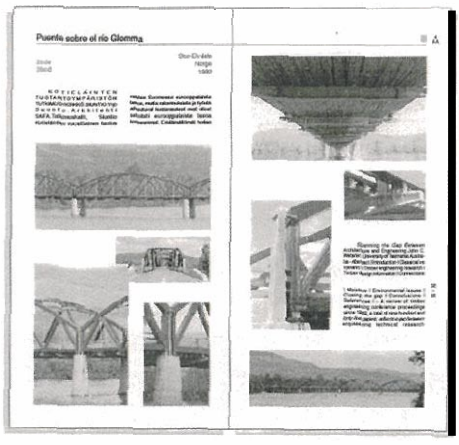
- elementos tensionados
- elementos comprimidos

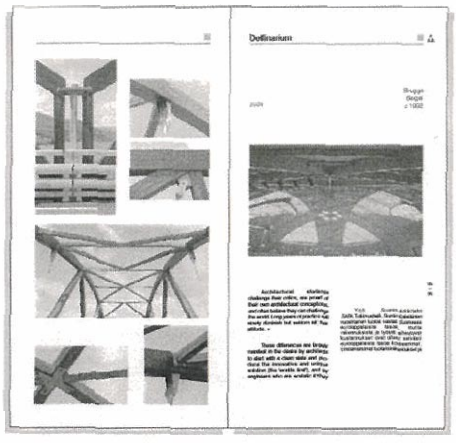
SISTEMA SOPORT

- suspendidos

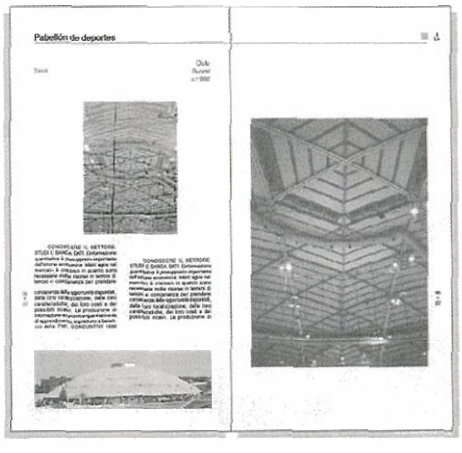
ARQUITECTURA

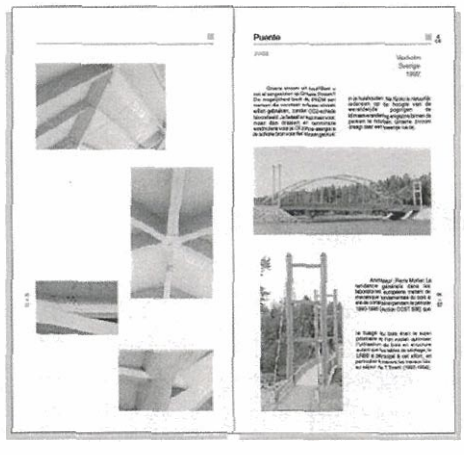
	FLEXION	AXIAL					
C BASICAS	TRAMAS TRI-DIMEN-SIONALES	PORTICOS PARALELOS	TRIANGU-LACIONES ESPACIALES	TRIANG. PLANAS NO PARAL.	CERCHAS COM-PUESTAS	CERCHAS BASICAS	
jabalconados	elementos peraltado	conf. elementa es	entramados ligeros	entramados pesados	elementos doblados	elementos no doblados	cerchas cruzadas
sistemas de varias superficies	sistemas de una superficie	verticales	horizontales	arcos triangulados	cerchas peraltadas	porticos de celosia	nervios rectos
nervios curvos							

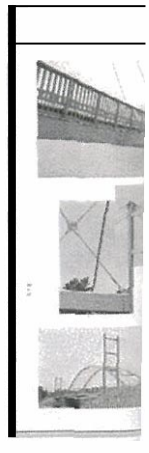


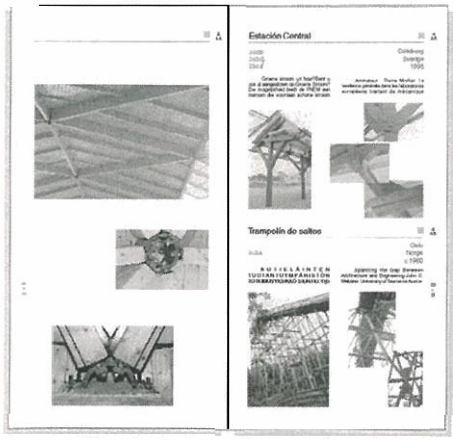


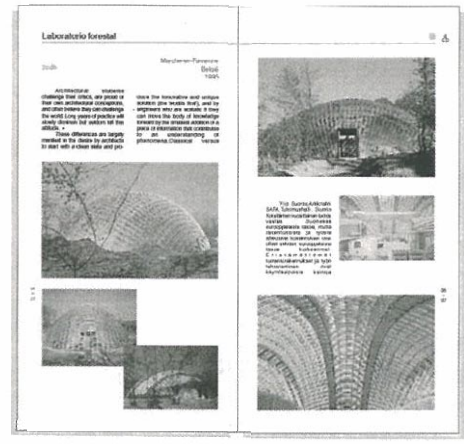
está entendiendo cara al inicio del próximo siglo.
La elaboración está corriendo a cargo de KITHARIS SL, una microempresa de reciente creación dedicada a actividades de I+D en el ámbito de las estructuras de madera. El proceso de gestación del manual, da pautas para un acercamiento a su contenido. En el transcurso de 1997 y 1998, se han realizado viajes de documentación por centros de información europeos de diverso carácter relacionados con la disciplina, que se han extendido a lo largo de 20 semanas. Durante estos viajes, se ha obtenido información fotográfica de obras (bien de primera mano, bien mediante intercambios con los citados centros), así como recopilado documentación técnica de primera mano sobre las líneas de investigación que se siguen en la actualidad. Un objetivo final del manual no es informar sobre temas específicos de cálculo o conocimiento del material (para ello se remite al lector a literatura específica), pero se consideró importante el enmarcar el análisis de la disciplina del diseño estructural en madera dentro del sistema de referencias que define la investigación básica. Esta información se ha complementado con la proveniente de los principales encuentros de los últimos años, particularmente, las Conferencias Internacionales de Ingeniería Estructural en Madera -Nueva-Orleans 1996- y Laussanne 1998.
La información recogida ha sido objeto de estudio y clasificación, para llegar a una aproximación sistemática a los diferentes tipos estructurales en uso. El proceso de análisis y clasificación en que se basa el libro, fue objeto de una presentación en Laussanne; dentro de este artículo presentamos una traducción del poster.
La articulación del manual responde a la voluntad, desde los primeros estadios del proyecto (tercer trimestre de 1996) de convertirlo en una herramienta de referencia (entre paréntesis, el número aproximado de páginas):
TOMO I (144)
Sec. 1 (24): descripción de la obra, y cauces de uso de su información; índices temáticos y analíticos, bibliografía principal utilizada y bibliografía complementaria de referencia. Se cierra la sección con una relación completa de créditos fotográficos y documentales, aspecto determinante, pues expone el entorno de relaciones europeas en el que se ha desarrollado el proyecto.
Sec. 2 (72): presentación de la sistemática de clasificación. Esta clasificación (se expone esquemáticamente en el poster) se propone en tres niveles (un primer nivel conforme al tipo de esfuerzo de mayor peso en la concepción de la estructura, un segundo nivel, conforme a la configuración global

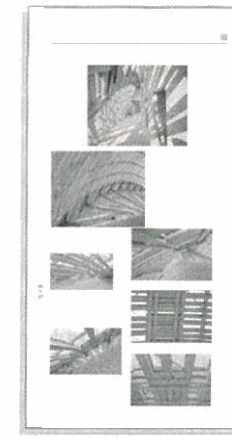










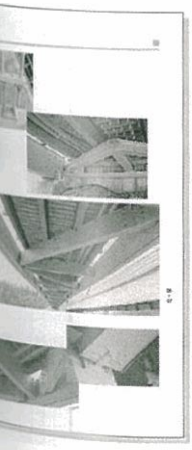


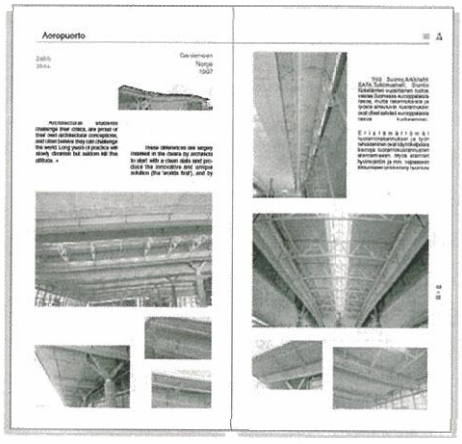
de la misma, y un tercer nivel, principalmente basado en aspectos locales de la configuración. Para cada «capítulo» del segundo nivel, se desarrollan una serie de modelizaciones tridimensional en CAD de detalles que pueden considerarse estándar, y que crean un amplio repertorio de referencias a partir del que generar propuestas particutares o resolver situaciones habituales.

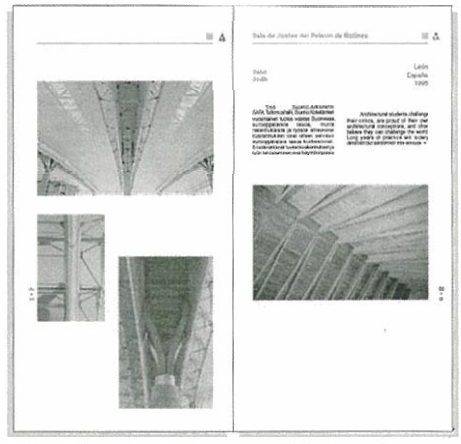
Sec. 3 (48): Para una amplia variedad de supuestos, se presentan tablas de predimensionado, acordes con la normativa europea, y la versión de la misma que tendrá rango nacional en breve (recordamos que actualmente está en fase experimental). Estas tablas cubren aspectos básicos del material, uniones, miembros y tipos, de una forma que no se pretende exhaustiva, pero si Suficiente para orientar eficazmente en el proceso de creación.

TOMO II (240): Una colección de documentos, mayoritariamente fotográficos, de estructuras de madera europeas (con algunos casos puntuales de proyectos de particular interés). El criterio de ordenación de la colección es el uso (residencial, ensefianza, culto religioso, deporte, espectáculos, mercados, agricultura, industria, exhibiciones, administración, laboratorios, puentes de carretera, pasarelas peatonales, inf. eléctrica...). Ejemplos de las páginas de esta sección aparecen en torno al presente articulo. En total, el contenido será de unas 170 referencias, presentadas en una extensión que oscila entre media y tres páginas por cada una. Este artículo se cierra con una aproximación a la distribución geográfica, por países europeos, y temporal, por décadas del stglo, del total de referencias, que da una idea de la ubicación del contenido.

Podemos representarnos la utilización del manual en distintos términos dependiendo de la formación o interés de partida del usuario (ámbitos de la arquitectura, la ingeniería civil, la construcción o el diseño industrial, o la actividad productiva vinculada a la madera). Si la hipótesis inicial es el destino final del proyecto en que se esté trabajando, un recorrido por el apartado correspondiente del segundo tomo, permite la inmersión en imágenes de referencias con las que orientarse. Localizado un uso o una referencia, en la parte superior de la «ficha» de cada una, se dan una serie de claves (de una a tres), con las que, en el primer tomo, se puede entrar en la clasificación (Sección 2), y localizar, por un lado, imágenes de referencias próximas en términos de tipo estructural a la que no interesa, asi como modelizaciones de detalles que puedan dar pautas para localizar la solución idónea.





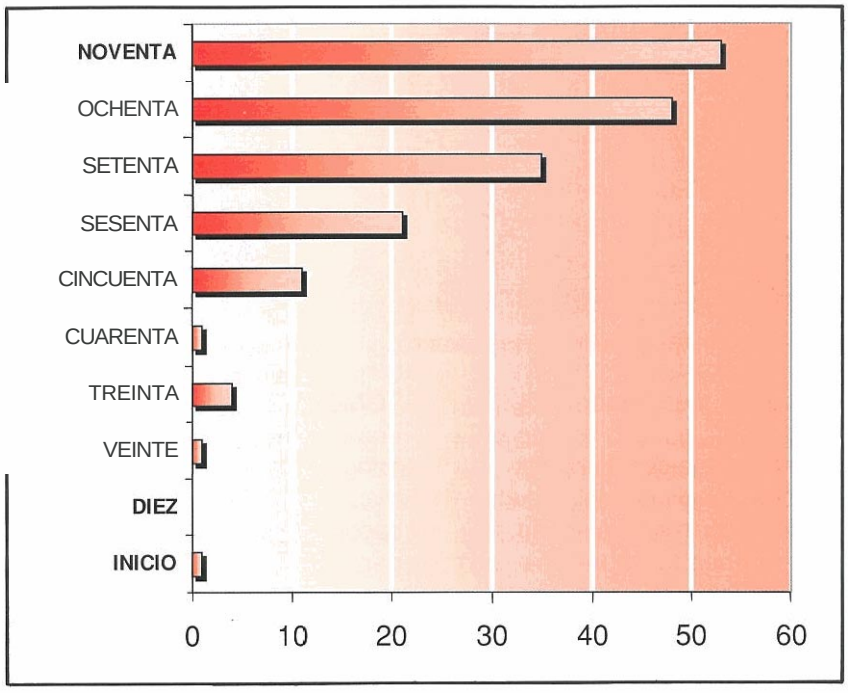
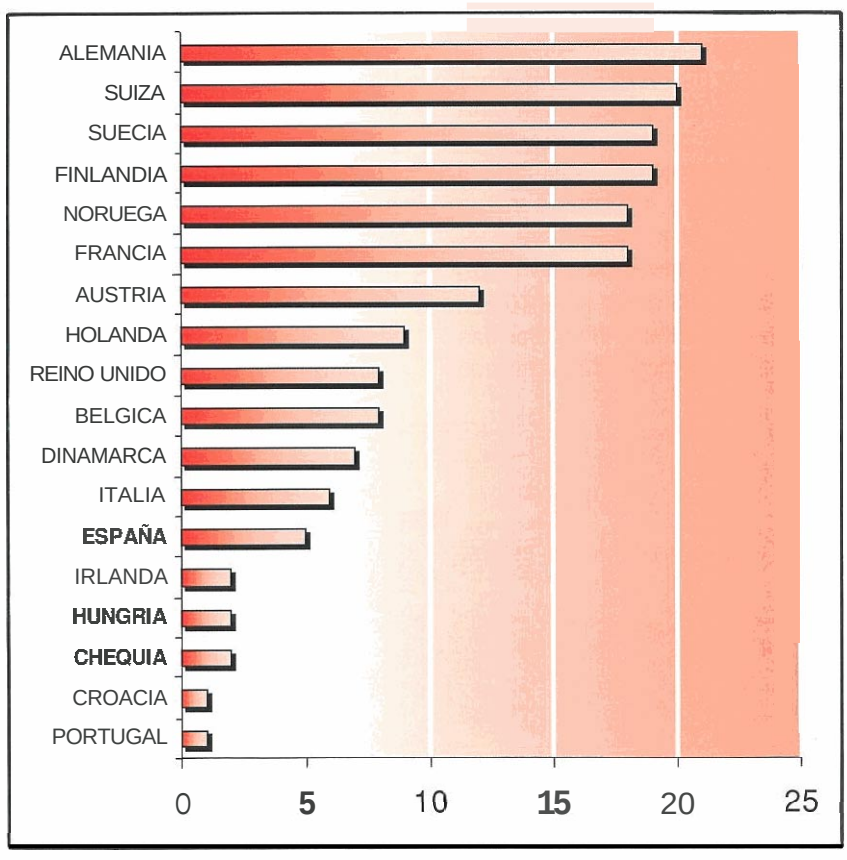


De una forma más genérica, se puede hojear el segundo tomo simplemente como un repertorio visual que busca una lectura estética del hecho estructural; téngase en cuenta que, en total, se trata de unas mil fotografías, ap. 2/3 de las cuales han sido obtenidas específicamente para este libro, conforme a los criterios que se han ido apuntando.
Análogamente, se puede hojear la Sección 2 como una propuesta de análisis comprehensivo, útil desde el punto de vista bien del aprendizaje, bien del estudio crítico.
Finalmente, el acceso continuado, en el transcurso de los diferentes recorridos propuestos, a la información de predimensionado de la Sección 3, permitirá el establecimiento de límites verosímiles u operativos, bien al proceso de gestación del proyecto de una estructura, bien al proceso de estudio genérico de una tipología estructural determinada.

De la lectura de lo antecedente, no debe concluirse que este manual contenga «todo», pero se ha hecho el esfuerzo, en la medida que los recursos puestos en juego han permitido, de que en él no falte nada relevante. Por último, un aspecto de interés del proyecto es el desarrollo de una base de datos relacional (el manual es, de hecho, la presentación «impresa» de una parte del sistema). que permitirá ulteriores desarrollos a medio plazo.

El manual tendrá un formato de unas 384 páginas en 165 x 325 mm, con papel blanco mate de 135 gr./m2 en las secciones 2 y 4, en las que la información fotográfica se imprimirá en bitono.
La fecha prevista para la aparición es a finales de año.
El proyecto ha recibido una subvención del Programa ATYCA del MINER.

Nº DE REFERENCIAS POR DÉCADAS



Nº DE REFERENCIAS POR PAISES