

C
ERCH
A

CONSEJO GENERAL

**JOSÉ ANTONIO OTERO,
REELEGIDO PRESIDENTE**

PREMAAT

**EL PREMIO
GUILLÉN DE ROHÁN,
EN LA UNESCO**

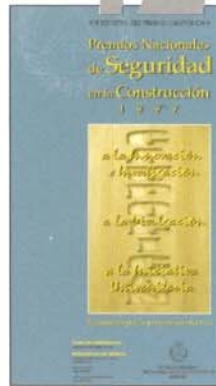
CONTART 97

**LA TÉCNICA
MIRA AL 2000**

**Remodelación de las
cubiertas del Museo del Prado**

Nº 42

DICIEMBRE 1997



11 EDITORIAL

Una etapa decisiva.

12 NORMAS DE SEGURIDAD

Entran en vigor las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

16 BATIMAT

La cita del sector en París.

18 PUERTAS HACIA EL CIELO

Barajas se suma a las espectaculares terminales en los aeropuertos españoles.

26 ENTREVISTA

Manuel Roberto Enguñados, presidente del Consejo General de Colegios de Administradores de Fincas.

CONCRETO

30 EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO

Remodelación de las cubiertas del Museo del Prado.

43 ELECCIONES AL CONSEJO GENERAL

Se renueva la Ejecutiva. José Antonio Otero, reelegido.

49 EXPOSICIÓN EN LA UNESCO

El Premio PREMAAT Guillén de Rohán, en la sede central del organismo internacional en París.

54 JORNADAS SOBRE RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

Lugo, sede del encuentro organizado por MUSAAT.

60 CONTART 97

Técnica y tecnología miran al año 2000.

68 MERCADO LABORAL

Master, prácticas y becas.

72 PREMIOS NACIONALES DE SEGURIDAD

Se amplía el Premio Caupolicán.

76 INFORMES ICCE

Cómo ejecutar un revestimiento a base de yeso.

88 ECONOMÍA

Pájaro en mano.

90 CULTURA

Museo Guggenheim Bilbao.

96 HUMOR

Ortuño.

98 FIRMA

Eduardo Haro Tecglen:
El palacio y la covachuela

Edita: MUSAAT-PREMAAT AGRUPACIÓN DE INTERÉS ECONÓMICO Y CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ESPAÑA.

Consejo Editorial: JOSÉ ANTONIO OTERO CERREZO, JOSÉ G. MONTESDEOCA MONTESDEOCA y RAFAEL CERCÓS IBÁÑEZ.

Consejo de Redacción: JOSÉ BAUTISTA GÓMEZ, JOSÉ RAMÓN ROCA RIVERA, JOSÉ LUIS ANGULO, MARUJA CARRERA y CHARO GARRIDO.

Secretaría del Consejo de Redacción: MARICHU CASADO, Paseo de la Castellana, 155, 1ª planta, 28046 Madrid.

Dirección: MARUJA CARRERA y CHARO GARRIDO. REDACCIÓN, REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN: NIB COMUNICACIÓN

Castelló, 115. Teléfonos: 91/562 39 15 y 561 49 64. Fax: 91/562 71 35

Directora de Arte: PALOMA SÁNCHEZ. Fotografía: JORGE F. BAZAGA y NIKO CHICOTE. Foto de Portada: JORGE F. BAZAGA.

Publicidad: GRUPO ARTE y CEMENTO. Directora: Begoña Odriozola, Zancoeta, 9, Bilbao. Teléfono 94/441 07 50 (40 extensiones). Fax: 94/441 52 29.

Colaboran en este número: ISABEL AIZPÚN, IGNACIO ALONSO, MARÍA JOSÉ BARRERO, JOSÉ MARÍA BERMEJO, NIKO CHICOTE, ENRIQUETA DE LA CRUZ,

ADRIÁN D. BRUÑA, MANUEL DELGADO MARTÍN, CARMEN DÍEZ REYES, JORGE F. BAZAGA, TERESA FERNÁNDEZ DEL VADO,

EDUARDO HARO TECGLEN, ANA ONTIVEROS, ORTUÑO, ALONSO SERRANO.

Cercha no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados.

Una etapa decisiva

Celebradas conforme a los Estatutos todavía vigentes –ya que el departamento ministerial correspondiente no se ha pronunciado todavía sobre su reforma–, las elecciones en el seno del Consejo General han tenido lugar cuando están a punto de concluir doce meses de vital importancia para nuestra profesión. No cabe duda de que el año que termina ha estado jalonado de medidas legislativas de indudable incidencia en las organizaciones colegiales.

Si la reforma de los Colegios Profesionales puso de manifiesto en su día la necesidad de que los criterios renovadores, compartidos a nivel general, cuajasen definitivamente en nuestras estructuras organizativas, la incorporación a nuestro derecho de la Directiva comunitaria de Obras Temporales o Móviles viene a significar, como hemos venido reiterando tanto desde estas páginas como ante la Administración, unos cambios notables y no siempre beneficiosos en esta materia.

La necesidad de transformación de las organizaciones colegiales estaba interiorizada mucho antes de que una ley le diese forma en su articulado, como así lo prueba que nuestros Colegios hayan hecho de la oferta de servicios, particularmente a los profesionales, pero también a la sociedad, la garantía de su existencia.

Por su parte, la nueva normativa de seguridad es el comienzo de un camino sobre el que las competencias profesionales y la competencia técnica de nuestro colectivo irán dibujando su trazado definitivo. Trazado al que la insistentemente reclamada reforma del Código Civil, distribuyendo equitativamente las responsabilidades entre los intervinientes en el proceso edificatorio, aportará no pocos de sus perfiles.

En este contexto de nuevas medidas legislativas, las elecciones celebradas proporcionarán también a

nuestra profesión una serie de cambios que trascienden más allá de los nuevos nombres y también de los que permanecen.

Con la reelección de José Antonio Otero como presidente del Consejo –candidato único propuesto por la casi totalidad de los Colegios– y la elección de quienes forman desde el pasado 29 de noviembre la Comisión Ejecutiva del máximo órgano de representación de la profesión, se abre una etapa decisiva para abordar la configuración de nuestras organizaciones colegiales de cara al nuevo siglo.

Los elegidos deberán culminar la labor emprendida desde hace muchos años, teniendo en cuenta que la eficacia de sus actuaciones dependerá tanto de su esfuerzo y dedicación como de la integración de todos en un proyecto común.

Apoyar la transformación de nuestras organizaciones colegiales, respaldar la evolución emprendida por nuestras mutualidades hacia su total especialización y profesionalización, y proseguir las fluidas gestiones con organismos de la Administración o el poder legislativo ante las reformas ya realizadas o pendientes, son aspectos que conformarán el trabajo continuador de los recién llegados. Pero, además, tienen también la oportunidad de materializar una serie de objetivos de enorme trascendencia para el ejercicio profesional. Dotar a los Colegios de unos nuevos baremos orientativos de honorarios será uno de los primeros. Sin embargo, los fundamentales se basarán en avanzar hacia el desarrollo de nuevos campos de trabajo sin olvidar los existentes. En la gestión de proyectos y obras, en la gestión de la calidad, en la economía de la construcción y en la conservación de nuestros edificios se apoyará en buena medida el futuro de nuestro ejercicio profesional.

La dedicación de cuantos componen la Comisión Ejecutiva y la Junta de Gobierno del Consejo General garantizará en la nueva etapa la configuración del futuro de nuestra profesión, un futuro que ya ha comenzado. ■

La eficacia de la nueva Ejecutiva dependerá tanto de su dedicación como de la integración de todos en un proyecto común



Este mes entran en vigor las nuevas disposiciones de seguridad y salud en las obras

El Real Decreto adapta la Directiva comunitaria a nuestro derecho interno

Un Real Decreto del Ministerio de la Presidencia, publicado en el Boletín Oficial del Estado el pasado 25 de octubre, daba por finalizado un largo período de trabajo para conseguir la adecuación a nuestra legislación de los contenidos de la ya antigua Directiva comunitaria sobre seguridad y salud en las Obras Temporales o Móviles.

El texto, aprobado por el Consejo de Ministros el día anterior a su publicación en el BOE, pone en marcha unos

El día de Navidad entrarán en vigor las nuevas disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. El Real Decreto 1627/97 adapta al derecho español la Directiva comunitaria sobre Obras Temporales o Móviles. Los arquitectos técnicos reúnen las condiciones académicas y de atribución profesional para realizar todas las funciones técnicas derivadas de la nueva normativa.

crITERIOS de adaptación de la norma europea del año 92, consensuados a lo largo de meses entre los ministerios de Trabajo y Fomento y que contaban con el beneplácito de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la que están representados, además de la Administración central y autonómica, la patronal y los sindicatos.

Sin embargo, y a pesar del acuerdo "con matices" existente, el contenido del Real Decreto resulta desigual y, junto a avances positivos respecto al marco normativo vigente hasta ahora, coexis-

ten elementos que no mejoran, e incluso empeoran, las anteriores disposiciones de seguridad y salud en las obras de construcción. Baste con señalar la desaparición expresa de la obligatoriedad del técnico encargado del seguimiento y aplicación en la obra del Plan, siempre que hubiera Estudio.

Reunión en Trabajo

Este y otros aspectos, considerados mejorables en el texto finalmente aprobado, fueron objeto de una prolongada reunión que mantuvo el ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Javier Arenas, con una representación de la organización profesional de los aparejadores y arquitectos técnicos, fechas antes de que el contenido de la llamada "transposición" fuera remitido al Consejo de Ministros. Los mismos temas que, un día después, el Consejo reiteraba a la directora general de Trabajo, Soledad Córdova. Y aunque muchas de las aportaciones de la profesión se han recogido en el Real Decreto, otros puntos -de carácter técnico y conceptual- sugeridos y que, en opinión del máximo órgano de la profesión, redundarían en una más efectiva aplicación del texto a la realidad del sector, quedaron sobre la mesa de trabajo.

En cualquier caso, y con el Real Decreto 1627/97 ya aprobado, pocos conocedores de la prevención de riesgos en la construcción se muestran optimistas a la hora de valorar el papel que jugará la adaptada Directiva comunitaria en el deseado descenso de la siniestralidad laboral en el sector. En contra de algunas afirmaciones optimistas llegadas desde la Administración, los expertos en la materia consideran que el articulado, como cabía esperar, no contribuye a zanjar uno sólo de los graves problemas estructurales que aquejan a la construcción y que, reiteradamente, han sido analizados por el Consejo General. La norma, según los profesionales de la arquitectura técnica, no podrá, por sí sola, hacer descender las tasas de accidentalidad en el sector.

Pero sí resulta evidente para las esfe-

El Real Decreto se aprobó en octubre.

Técnicos competentes en edificación

El Real Decreto que está a punto de entrar en vigor no determina qué titulaciones poseen la competencia necesaria para desempeñar las funciones de Coordinadores en fase de proyecto y en fase de ejecución y las necesarias para la redacción de los Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud, así como la aprobación del Plan. La norma afecta al sector de la construcción en general y no sólo a edificación y habla de "técnicos competentes".

Los arquitectos técnicos, por reunir las condiciones académicas precisas, poseen la única titulación que tiene expresamente reconocidas sus atribuciones en el campo preventivo en el área de las obras de edificación, a través de la Ley 12/1986. Por ello, podrán desempeñar las funciones del Coordinador y asumir la redacción del Estudio o del Estudio Básico, de los Planes y de su aprobación, tanto inicial como de las modificaciones que se hagan precisas.

ras profesionales que la entrada en vigor del Real Decreto dentro de unos días se hará sentir -también de forma desigual, como su propio articulado- en la seguridad y salud laboral de las obras de construcción y por lo tanto, en el ejercicio profesional de los arquitectos técnicos. Por ello, la Junta de Gobierno del Consejo General ha acordado constituir un grupo de trabajo que tendrá como cometido atender cuantas consultas se formulen desde los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos en relación con la nueva normativa y sobre las nuevas funciones que habrán de asu-

mir después del día 25, atendiendo a sus competencias profesionales respecto a las obras de edificación. El Consejo ha decidido también que se aborde, con carácter prioritario, la elaboración de modelos del Estudio de Seguridad y Salud, del Estudio Básico, así como de Planes de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Lo mejor del texto

De avance podríamos considerar el hecho de que el Real Decreto amplíe a todas las obras la exigencia del Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud, del Plan, responsabilidad del o los contratistas intervinientes en la obra, y del Libro de Incidencias. Pero, además, resulta de interés la generalización del concepto "proyecto de ejecución" como documentación técnica necesaria para las actuaciones en seguridad.

Dentro de este capítulo, debe encuadrarse también el hecho de que las modificaciones al contenido de los referidos Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud, promovidas por el o los contratistas por medio del o los Planes, hayan de estar necesariamente justificadas técnica y documentalente, que éstas no puedan suponer una disminución del presupuesto de seguridad y, además, deban ser aprobadas por el Coordinador en fase de ejecución o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Real Decreto incrementa también las exigencias preventivas al solicitar que en la elaboración de la Memoria del





Estudio de Seguridad y Salud -además de la identificación de los riesgos evitables, de los que no pueden eliminarse y de prescribir las medidas técnicas necesarias- que se tengan en cuenta las condiciones del entorno de la obra, la tipología y características de los materiales y elementos que vayan a utilizarse y, asimismo, la determinación del proceso constructivo y el orden de ejecución de los trabajos.

Si es verdad que el texto aporta mejoras con respecto a la legislación vigente, no es menos cierto que el contenido presenta, a juicio del Consejo General de la Arquitectura Técnica, abundantes aspectos negativos que, en ocasiones, nos remiten a situaciones de menor control en seguridad y salud laboral que las establecidas en legislaciones precedentes.

Como puntos fundamentales, cabría citar la no exigencia de nombramiento de Coordinador en fase de proyecto para todas las obras que requieran Estudio de Seguridad cuando exista un único "proyectista". El Real Decreto no especifica la figura del "proyectista" a efectos de aplicación de las normas que contiene. Sin embargo, es de todos conocido que los proyectos de edificación arquitectónica son redactados por varios técnicos y, finalmente, firmados por sólo uno de ellos.

Resulta también especialmente preo-

Desde el Consejo General se atenderán las consultas de los Colegios sobre la nueva normativa

cupante la posibilidad que abre el texto de burlar la norma, evitando la necesidad de nombrar un Coordinador en fase de ejecución mediante una falsa planificación por fases de la ejecución de la obra.

Subcontratación

La subcontratación desmedida, que es sin duda uno de los problemas estructurales del sector, encuentra en la norma su reconocimiento y caldo de cultivo. El texto aprobado no sólo no elimina o limita la subcontratación, sino que, por el contrario, dificulta el control de las empresas subcontratadas.

Hasta ahora, al contratista principal, o en su caso el promotor cuando éste no existía, le correspondía, según el Real Decreto 555/86 que se deroga, redactar o hacer redactar el Plan de Seguridad e Higiene en el Trabajo, plan director o piloto

El texto plantea aspectos negativos.

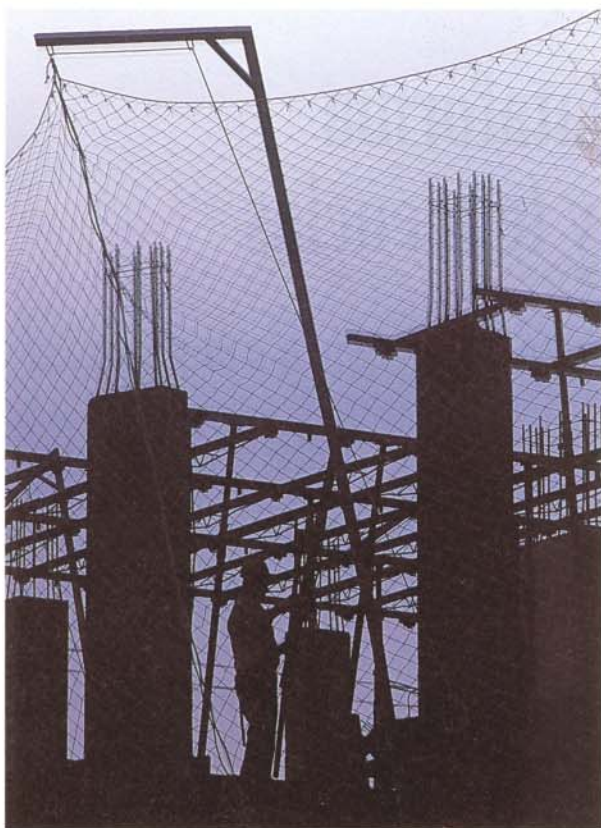
que abarcaba todas las unidades de obra y al que tenían que acomodarse en su actuación todas las empresas contratadas. La nueva normativa desmonta en buena medida este sistema, pese a las razonadas propuestas hechas a la Administración, tanto por los sindicatos como por los aparejadores y arquitectos técnicos.

Sustituir el Plan, único y general por una pluralidad de Planes parciales que han de ser realizados por los diferentes contratistas no es, en opinión del Consejo General, una medida adecuada. Las razones que argumenta son obvias. Según datos de la propia patronal del sector sólo el 5 por ciento de las empresas de la construcción, de las 95.000 registradas, cuenta con estructura y organización técnica y financiera adecuada que haga factible la elaboración de un Plan específico para tareas en muchos casos discontinuas y de muy reducida duración temporal.

Es fácil deducir, en opinión de especialistas en materia de seguridad y salud la-



Habrà una pluralidad de planes.



La aplicación de la norma será difícil.

boral, que esta situación puede conducir, por una parte, a una dispersión documental de casi imposible control por parte del Coordinador en fase de ejecución, y, por otra, a la imposibilidad de exigir su cumplimiento, puesto que el citado Coordinador carece de autoridad ejecutiva sobre las empresas contratistas y su personal. Similares dificultades encontrará el Coordinador en fase de ejecución, o la Dirección Facultativa en su caso, para adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Tampoco en este caso se establecen medidas paralelas que garanticen la autoridad de uno y otra en esta materia.

Consecuencias

La aplicación del Real Decreto, que en algunos puntos se hará difícil, traerá consecuencias en el ejercicio profesional de los arquitectos técnicos, tanto cuando se actúe como Dirección Facultativa, como en el desempeño de las funciones de Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto y en fase de ejecución, así como a la hora de la redacción de Estudios y Planes y su correspondiente aprobación.

No cabe esperar un descenso en la siniestralidad laboral

En el desempeño de las funciones de Coordinador en fase de proyecto, tareas para las que los arquitectos técnicos cuentan con competencias, figura la redacción -o el hacer redactar- el Estudio de Seguridad y Salud o el Estudio Básico. El primero de ellos debe contener, como mínimo, una Memoria descriptiva de procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares; un pliego de condiciones particulares; mediciones de las

unidades o elementos de seguridad y salud, definidos o proyectados; presupuesto y previsiones para posteriores trabajos de mantenimiento y conservación.

El Estudio Básico habrá de contemplar, como en el caso del Estudio, los riesgos evitables y las medidas técnicas que es necesario aplicar, pero no precisa pliego de condiciones, mediciones y presupuesto. Sí requiere las previsiones para posteriores labores de conservación y mantenimiento.

Aquellos arquitectos técnicos que asuman las funciones de Coordinador en

fase de ejecución, obligatorio cuando intervenga más de una contrata, una contrata y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos en cualquier momento de la obra, se integrará en la Dirección Facultativa y será el responsable de aprobar el Plan o Planes existentes y sus modificaciones. Para su redacción, función para la que los arquitectos técnicos están legalmente habilitados, se tomará como elemento de referencia el contenido del correspondiente Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico.

Será el tenedor del Libro de Incidencias y encargado de remitir las anotaciones a la Inspección de Trabajo. Igualmente, estará obligado a coordinar las actividades en la obra de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos. Además, deberá controlar los métodos de trabajo y adoptar de las medidas necesarias para impedir a las personas no autorizadas el acceso a la obra.

Dirección Facultativa

La inexistencia de Coordinadores en fase de ejecución -en los casos en que haya una única contrata- conlleva la asunción de una serie de obligaciones por parte de la Dirección Facultativa. Como órgano colegiado deberá aprobar el Plan, hacerse cargo del Libro de Incidencias y establecer las medidas de control de acceso a la obra. ■

Los mayores defectos del Real Decreto

- No exige el nombramiento de Coordinador en fase de proyecto cuando sólo intervenga un proyectista.
- No exige el nombramiento de Coordinador en fase de ejecución cuando exista un único contratista.
- Desaparición del contratista principal.
- Pluralidad de Planes de seguridad (uno por cada contratista).
- Dificultades de aplicación, dado que no es fácil deslindar lo que es seguridad y lo que es ejecución de obra, teniendo en cuenta que no puede presupuestarse el coste de dicha ejecución en el Estudio de Seguridad y Salud.
- Las especificaciones técnicas contenidas en el anexo IV son insuficientes en algunos casos.

Batimat 97, plataforma de innovaciones y tendencias

El salón dedicó 1.000 metros cuadrados a aspectos relativos a la seguridad

La seguridad, tanto referente al trabajo en las obras de construcción como a elementos que refuerzan la solidez y el control de nuestras viviendas, ha ocupado un lugar destacado en la vigésimo primera edición de Batimat. Junto a la seguridad, la calidad del proceso y los materiales constructivos, la protección medioambiental y el mantenimiento han sido aspectos tenidos especialmente en cuenta por la feria que cada dos años reúne en París a empresarios, profesionales y usuarios del sector.

Batimat 97 ha dedicado una zona de su superficie, exactamente 1.000 metros cuadrados de exposición, situados en el hall 8 de la Puerta de Versalles, a diversos aspectos relativos a la seguridad, tanto en las obras de edificación como en los lugares en los que se desarrolla la vida cotidiana, fundamentalmente en nuestras viviendas.

Cuarenta empresas de varios países, dos instituciones francesas de prestigio -la Caja Regional de Seguros de Enfermedad y el Instituto Nacional de Investigación en materia de Seguridad- y el Organismo Profesional de Prevención en la Construcción y en la Obra Pública (OPPBTP), que celebraba el 50 aniversario de su creación, han organizado exposiciones, conferencias y demostraciones multimedia en torno a la mejora de las medidas preventivas y las condiciones de trabajo en el sector. Además, por primera vez en su historia, el salón ha otorgado un premio especial a la seguridad en las obras.

En el hall octavo de la Puerta de Versalles han tenido también cabida otras facetas de la seguridad, aquellas que giran en torno a lugares de vida y esparcimiento, como los elementos que refuerzan la solidez y el control de los edifi-

cios y las viviendas: cubiertas, acristalamientos, ventanas, cierres, alarmas, dispositivos de control de acceso y vigilancia, etc. El criterio de la seguridad doméstica ha potenciado el diseño de productos e instalaciones, especialmente la distribución eléctrica o de gas, revestimientos antideslizantes de suelos o escaleras.

Colateral a la seguridad, el tema de la higiene y salud también ha formado parte de los contenidos de Batimat 97. La prevención de las alergias, por ejemplo, ha generado el desarrollo de productos, como pinturas y revestimientos murales, que impidan la aparición de tales problemas en los usuarios y en quienes los manejan. Por otra par-



La feria de la construcción se celebró en París, en noviembre.

El salón en cifras

- Superficie bruta de exposición: 306.540 m²
- Superficie neta de stands: 148.437 m²
- Número de stands: 2.627
- Constructores y fabricantes: 3.986
- Visitantes: 572.693

te, la fabricación y desarrollo de elementos constructivos para clientes diferenciados -niños, personas mayores o minusválidos- se generaliza, como se ha puesto de manifiesto en el transcurso de la feria.

Espacios flexibles

Durante la celebración de la vigésimo primera edición de Batimat se ha resaltado el principio de la flexibilización de los espacios. El mercado de la transformación es un hecho innegable y de ahí su importancia en el inmediato futuro. Locales que se conviertan en oficinas u oficinas que puedan ser viviendas apoyan el desarrollo cada vez más creciente de tabiques transformables, pisos técnicos o redes conjuntas para las canalizaciones de diferentes instalaciones. Los promotores, privados o públicos, también buscan soluciones flexibles que permitan actuaciones futuras: edificios transformables, obras que puedan ser completadas por equipos posteriores, etc. En definitiva, se trata de potenciar todo aquello que permita facilitar la gestión de los edificios a lo largo del tiempo.

El mantenimiento y la rehabilitación también han sido objeto de conferencias y demostraciones en Batimat 97, marco en el que se han presentado productos destinados a este emergente mercado. Aunque es cierto que la oferta en este sentido todavía no es muy abundante, en Batimat se han podido ver elementos concretos, como tejas especiales para facilitar intervenciones futuras en cubiertas, bastidores de ventanas con dispositivos de desbloqueo para facilitar su mantenimiento o radiadores giratorios para permitir trabajos de pintura.

La preocupación por la calidad en el sector de la construcción es un criterio que se va imponiendo cada vez con mayor fuerza. Hay que tener en cuenta que en este campo hay dos conceptos inseparables que se suman: la calidad del producto y la calidad respecto a su aplicación. Por eso la certificación de los productos ya no es suficiente y debe completarse, como se ha puesto de relieve en Batimat, con las certificaciones a las técnicas específicas para efectuar las aplicaciones correspondientes.

La defensa del medio ambiente, haciendo especial referencia a la eliminación de materiales en las obras y su posterior reciclado, fue otro de los temas destacados en Batimat 97, una plataforma desde la que se da cuenta de las innovaciones y grandes tendencias de la construcción a escala mundial. ■

FORJADOS LIGEROS ARLITA, AISLANTE TÉRMICO



EL FORJADO IDEAL

Las características de aislamiento térmico que presentan las viviendas son un factor económico importante para el usuario. La Bovedilla Ligera ARLITA garantiza que los más exigentes requisitos en esta materia queden satisfechos en la construcción de forjados.

La Bovedilla Ligera ARLITA cumple con las especificaciones de la Norma Básica de Edificación N.B.E. - CT- 79 (Condiciones térmicas en los edificios).

Frente a otros materiales con bajo poder aislante, o productos cuyo diseño provoca importantes puentes térmicos, la Bovedilla Ligera ARLITA, gracias a la utilización de la Arcilla Expandida como componente principal ofrece las mejores garantías de una vivienda con un aislamiento global integrado.

Además, aporta otras cualidades como:

- Ligereza.
- Aislamiento acústico.
- Resistencia al fuego.
- Buena adherencia.
- Economía.

Amplia red de
prefabricadores en
toda España

ARLITA
ARCILLA EXPANDIDA

PARA MAS INFORMACIÓN PONGASE EN CONTACTO CON
NOSOTROS EN NUESTRO TELÉFONO O FAX.

C/ Princesa, 25, 6º Edificio Hexágono, 28008 Madrid
tel. (91) 542 53 00 fax. (91) 559 35 15

PUERTAS HACIA EL CIELO

MARÍA JOSÉ BARRERO



Recreación informática de la futura terminal del aeropuerto de Madrid.

En un mundo cada vez más pequeño, los aeropuertos se han convertido en los edificios emblemáticos de este final de siglo, la 'puerta' por la que pasan millones de personas, la primera imagen -a veces la única- del país o la ciudad que los recibe... Por eso los aeropuertos españoles se están poniendo a tono. El de Madrid contará, con la llegada del nuevo siglo, con una nueva y espectacular terminal, mientras que Palma de Mallorca, Lanzarote, Vigo, El Hierro, Zaragoza y Alicante han estrenado instalaciones aeroportuarias en los últimos meses.

Unos 140.000 metros cuadrados, una superficie similar a catorce campos de fútbol, ocupará la nueva terminal del aeropuerto de Barajas, cuyo diseño ha sido adjudicado recientemente. Cuando se termine, ya en el próximo milenio, será el mayor edificio de España y también uno de los que más dinero habrá costado, una cantidad que oscilará entre los 30.000 millones de pesetas iniciales y los 42.000 que ya apuntan algunas fuentes, cifras que no quieren confirmar aún los responsables del proyecto.

El proyecto ganador del concurso de AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea) fue presentado por un 'macroequipo' hispano-británico formado por dos Estudios de arquitectura y dos de ingeniería. El británico de Richard Rogers y Asociados y el español Estudio Lamela S. L. -formado por Antonio y Carlos Lamela- se han convertido en las cabezas visibles de un proyecto en el que siempre ha primado la idea de equipo.

Rogers es responsable del centro Pompidou de París y del edificio Lloyd's en Londres, y ha proyectado

la Cúpula del Milenio con la que sus compatriotas darán la bienvenida al año 2000 en Greenwich. El británico es un experto en aeropuertos que, tras diseñar la terminal 5 de Heathrow (Londres), la ampliación del de Marsella y el Plan Maestro del de Shangai, 'aterriza' en Madrid.

Su compañero en este viaje, Estudio Lamela, se ha encargado de varias obras significativas en la capital -las Torres de Colón, el complejo Galaxia en Moncloa, el edificio Pirámide del paseo de la Castellana y la remodelación del estadio Santiago Bernabéu-, además de diseñar el nuevo estadio olímpico de Palma y la futura sede de AENA.

La alianza entre ambos, surgida por las exigencias del concurso que requería una experiencia aeroportuaria con obra realizada, se asentó en "las coincidencias de apreciación del concepto arquitectónico" de ambos, según explica Antonio Lamela a CERCHA, quien reconoce que ha sido "un entendimiento muy sencillo, porque estamos en la misma línea en todo. La filosofía de la arquitectura que ellos tienen coincide con la nuestra, pero su comportamiento humano ha sido tanto o más importante que nuestro encaje profesional".

De la ingeniería se ocupan la firma española INITEC y TBV Aviation, una consultora británica que ha colaborado en la planificación de más de sesenta proyectos aeroportuarios.

Imagen del diseño de la nueva torre de control de Barajas.

AENA define la oferta seleccionada como la que mejor se ajustaba a los objetivos fijados por el ente público: "Una terminal aérea funcional y cómoda para el pasajero, con capacidad de adaptación a los incrementos en los flujos de tráfico, respetuosa con el medio ambiente y capaz, entre otras condiciones, de actuar de intercambiador con otros modos de transporte".

Preocupación ambiental

"Hemos respetado la preocupación medioambiental y la funcionalidad que había en las bases -señala Lamela a nuestra revista-. A ambos Estudios nos ha preocupado muchísimo que la funcionalidad esté unida a la belleza, nunca la belleza ni la espectacularidad por sí mismas. La arquitectura hay que hacerla para la sociedad, para que cumpla una labor social, no para nuestra propia satisfacción o lucimiento. En este sentido, nos ha preocupado al máximo que el aeropuerto funcione en todos los aspectos, tanto desde el punto de vista del usuario, para que se encuentre cómodo y pueda moverse fácilmente, como del movimiento de las aeronaves e incluso del equipaje, todo ello combinado con un ambiente grato, agradable y bello". Bajo las alas abiertas de una gaviota de acero sujeta por cerchas de madera laminada y acero que formarán la



cubierta, los tres elementos básicos longitudinales del edificio terminal contarán con tres niveles distintos de acceso público: la planta superior para salidas, la inferior para llegadas y una entreplanta en la que se instalarán los servicios del aeropuerto (oficinas, cafeterías, tiendas, etc.). En el subsuelo se situarán las instalaciones y el sistema de tratamiento y clasificación de equipajes.

La luminosidad, que pasará a través de las cubiertas y los cerramientos laterales de vidrio y de los lucernarios continuos de vidrio y alabastro, permitirá la creación de zonas 'enjardinadas' en el interior del edificio, que humanizarán el ambiente y que recordarán el jardín proyectado en el exterior, que podrá ser utilizado por el pasajero durante las esperas o los tiempos muertos.

"Es un edificio que, visto desde arriba, es de una gran simplicidad. No hemos buscado la espectacularidad aérea porque un aeropuerto apenas se ve desde el aire, aunque pueda parecer paradójico, porque el tiempo de aterrizaje es muy corto. Nosotros hemos querido adecuarnos al paisaje, no romper con el entorno, por eso hemos apostado por una solución sencilla", explica el arquitecto español.

Junto a la terminal se levantará un gigantesco aparcamiento ampliable con capacidad para 7.325 vehículos, una estación de ferrocarril y una terminal para el tren rápido -monoviga, sin conductor y totalmente automatizado- que unirá la futura terminal con las tres que ahora funcionan en apenas seis minutos, con una capacidad de transporte de 3.600 pasajeros a la hora. Pero si por algo destaca el proyecto de

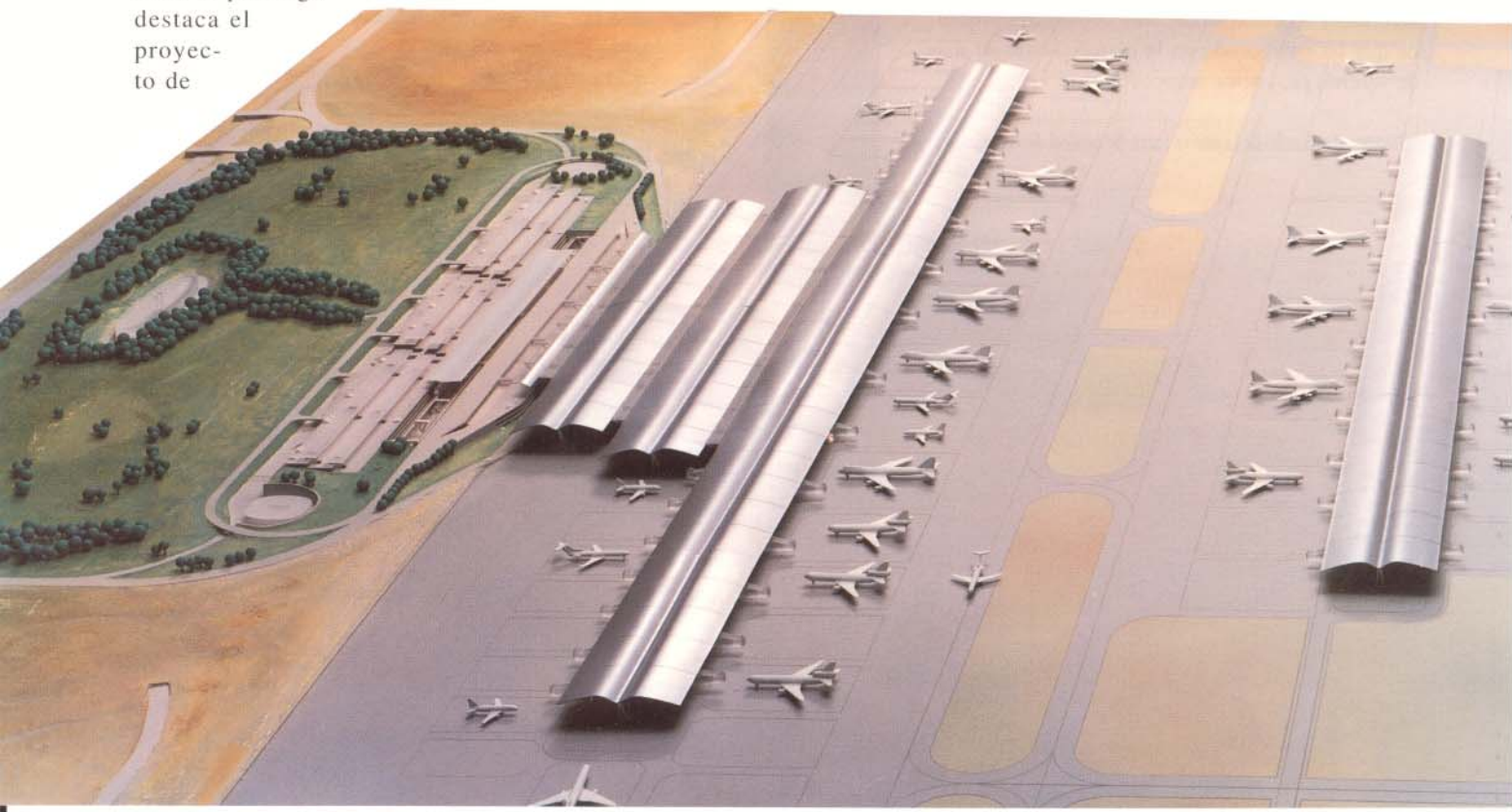
Rogers y Asociados y Estudio Lamela es por su flexibilidad y su capacidad de ampliación, dos factores que han sido determinantes a la hora de adjudicar el proyecto. "Hemos tenido muy presente que el aeropuerto debía desarrollarse en diferentes fases. Partimos de la contemplación de las fases finales para que puedan ser operativas en su momento y hemos hecho el recorrido a la inversa, teniendo la concepción de lo que iba a poder ser el aeropuerto en su momento final, para que las fases previas fueran soluciones parciales pero armónicas, con independencia total y autonomía absoluta".

En este sentido, el proyecto incluye un satélite situado frente al edificio principal, que se construirá posiblemente antes de lo previsto. Ambos edificios quedarán unidos mediante enlaces subterráneos mecanizados para pasajeros y equipaje, más galerías complementarias para instalaciones y servicios. AENA ha recomendado que el satélite se separe unos 50 metros más de lo diseñado para facilitar en el futuro el acceso de aeronaves más grandes que las actuales, lo cual no impediría, si fuese necesario, la construcción de un segundo satélite.

Maqueta de la nueva terminal madrileña diseñada por Rogers y Asociados y Estudio Lamela.

Modulación

La solución para este objetivo pasa por la modulación -conseguida en más de un 75% de la estructura-, que permite el crecimiento "de una forma muy sencilla, sin perturbaciones teóricas en los distintos momentos operativos de la vida del aeropuerto, y mucho más económica", dice Lamela. Además, será una terminal





polivalente, puesto que las pasarelas de embarque se adaptarán a cualquier tipo de aeronave que se maneja actualmente.

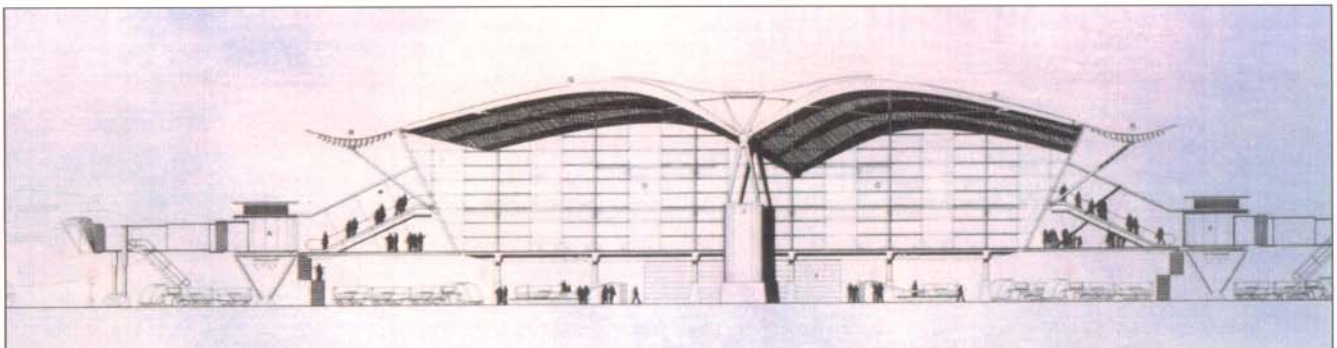
En cuanto a los materiales, vidrio y materiales metálicos en diferentes versiones serán los protagonistas: “Vamos a utilizar, dentro de los que tienen un buen comportamiento reconocido, todos los materiales de tecnología avanzada que sean los aconsejables, por sus características, a las soluciones que hemos arbitrado, que son muy ligeras, eligiendo aquellos que tengan mayor durabilidad y mejor mantenimiento y conservación”, ha señalado Lamela.

En el proyecto, que incluye todas las infraestructuras propias de un aeropuerto, se ha tenido siempre en cuenta la armonía y el equilibrio, sin olvidar conceptos como la durabilidad, el buen comportamiento de la construcción y su fácil mantenimiento, conservación y limpieza.

Arriba, diseño por ordenador del interior de la terminal. En la imagen inferior, alzado del edificio.

Cuando se concreten los contratos, el equipo recibirá escalonadamente 2.000 millones de pesetas -una cantidad muy inferior a las que se mueven en proyectos de este tipo y que deberán ir adelantando las firmas que elaboran el proyecto- para poder completar, en un plazo de un año, el proyecto con las nuevas especificaciones. “El proyecto va a tener un análisis crítico profundo -afirma Antonio Lamela- puesto que hay que ajustarlo a las necesidades que no solamente plantea AENA, sino las compañías aéreas, que son los principales usuarios de un aeropuerto. Es algo que no es sólo lógico, sino deseable, para que todos intervengan y se impliquen en el proyecto”.

“En España cometemos el error de querer acortar injustificadamente los plazos de proyecto y de estudio, que son fundamentales, para querer empezar precipitadamente y realizar las obras en unos plazos muy cortos. Al final, al no haberle dedicado el tiempo suficien-



te al proyecto, los plazos se alargan y aumenta el coste de ejecución de la obra”, explica Antonio Lamela.

A su juicio, el desarrollo del proyecto de ejecución, la fase en que la que ahora se encuentran, es la más compleja, “porque ahí se toman decisiones que, después de estar adjudicado el proyecto y haber establecido los parámetros económicos, son muy difíciles de modificar. Insisto que en España, con carácter general, no se valora suficientemente el tiempo que hay que dedicar a los proyectos de todo tipo: los estudios preliminares, los de concepción y los de ejecución, y eso, a la postre, sale carísimo y alarga el proceso de construcción. Nos falta educación formativa en este aspecto. Nosotros vamos a tener muy serios problemas en hacer un proyecto como entendemos que hay que hacerlo y sin perder dinero. Tendremos que hacer verdaderos esfuerzos de organización para no perder ni un minuto ni el más mínimo esfuerzo y sacar el máximo rendimiento”.

La obra, según las previsiones de AENA, es construible, sin riesgo, en menos de 25 meses, un período que los diseñadores consideran escaso. Antonio Lamela cree que el edificio no estará terminado antes de cinco años si tenemos en cuenta que van a disponer de un año para elaborar el proyecto, al que habrá que sumar, al menos, otro medio año para la licitación de las obras y tres más para la ejecución, siempre contando con plazos muy ajustados.

La adjudicación del diseño de un edificio emblemático, que simbolizará el Madrid del siglo XXI, ha sido para el arquitecto español no sólo un gran reto sino también un motivo de gran satisfacción por el

número de firmas que se presentaban y la calidad de los proyectos realizados por nombres tan conocidos como Oriol, Bofill, Calatrava, De La-Hoz, André Sheering, Gibbs y otros.

Plan Barajas

La nueva terminal forma parte de un ambicioso ‘macroproyecto’, el Plan Barajas, que pretende acabar con los actuales problemas de capacidad del obsoleto aeropuerto de la capital y convertirlo en unas instalaciones adecuadas para el siglo XXI, capaces de asumir los más de 42 millones de pasajeros -el doble de los registrados en 1996- que se prevén para el año 2012. Con una inversión de 1,6 billones de pesetas, el Plan contempla la ampliación de la actual terminal -ya en funcionamiento-, nuevas pistas de vuelo y rodadura, una nueva central eléctrica, nuevos accesos, y una nueva torre de control, cuya edificación comenzó el pasado mes de abril. En una futura revisión, según ha podido saber esta revista, el Plan podría contar con instalaciones hoteleras complementarias e, incluso, un gran parque temático en las proximidades del aeropuerto.

Pero volviendo a los proyectos que ya están en marcha, la torre de control de Barajas tendrá 66 metros de altura y una superficie construida de 3.145 m². Su presupuesto es de 1.300 millones de pesetas y entrará en servicio a finales de 1998. Sobre una planta baja semienterrada y con una cubierta ‘enjardinada’, se levantará el fuste de planta circular -realizado con piezas de hormigón prefabricado- sobre el que se situarán los cinco niveles de la corona, que alojará las

El dique norte, ampliación de la actual terminal nacional, se inauguró en junio.





dependencias de control aéreo y sus servicios complementarios. En su construcción se está utilizando hormigón visto y estructura metálica, y para los cerramientos exteriores se usan perfiles de aluminio y vidrios antirreflectantes dobles con cámara de aire.

Otra de las obras contempladas en el Plan Barajas es el dique norte, una ampliación de la actual terminal nacional que se inauguró el pasado mes de junio. El edificio, con una extensión de 10.000 m², tiene cinco plantas prácticamente diáfanos para sus diferentes usos y forma parte de lo que se convertirá en la tercera terminal del aeropuerto madrileño.

Palma de Mallorca

Pero Barajas no es el único aeropuerto español que se prepara para el próximo siglo. Algunos se han adelantado y ya han estrenado sus nuevas instalaciones, como Son Sant Joan, en Palma de Mallorca. Tras cerca de tres años de obras, el aeropuerto mallorquín abrió su nueva terminal el pasado mes de abril. Es el mayor de los edificios construidos en la isla, con una capacidad para atender a 25 millones de pasajeros, más de 250.000 m² construidos, distribuidos en siete plantas para atención a los pasajeros, oficinas y diversos servicios, y un presupuesto total de 40.000 millones de pesetas, de los que 25.000 corresponden al edificio.

Las puntas de tráfico de este aeropuerto obligó a realizar una terminal modular de 300 m. de longitud por 150 m. de ancho, dividida en seis espacios iguales, que pudiese ser utilizada en su totalidad o parcialmente, acompañada cuando las necesidades lo requieran

Nuevas terminales de los aeropuertos de Alicante (arriba), Palma de Mallorca (izquierda) y Vigo (derecha).



por las antiguas terminales, que funcionarán como satélites, unidas con pasarelas.

Según explica el autor del proyecto, Pere Nicolau, "hay una clara intención política de expresar la importancia de las ciudades, incluso de los países, a través de las terminales de los aeropuertos... Pensado como contenedor de un futuro tráfico de pasajeros de 24 millones anuales, con un crecimiento de un 60% desde que empezamos a diseñarlo, el nuevo terminal deberá alojar 110.000 personas en un sólo día o, si se prefiere, 12.000 personas en una hora punta. En él se desarrollarán tanto las actividades estrictamente funcionales como las complementarias. Por ello se ha diseñado la planta de salidas como un área comercial y de espaciamiento en la que además de los numerosos comercios, el pasajero, y de modo especial el turista, podrá tomar el sol en la terraza-solarium a la vez que toma un refresco. Se trata de que las personas que han viajado para pasar unos días en la isla, que han tomado el sol en sus playas, han comprado en sus comercios o han disfrutado en sus bares y restaurantes, puedan hacerlo también en el aeropuerto".

Concepciones filosóficas aparte, la construcción del aeropuerto de Palma ha supuesto un importante reto a la hora de su ejecución. Lo cuenta Angel Baisauli, arquitecto técnico que trabaja en la empresa de gestión integrada del proyecto: "Hubo varias fases complejas, pero la más complicada fue la de preparación del terreno en la zona de preembarques, puesto que un estudio incorrecto del terreno obligó a paralizar las obras, recalcularlas y a inyectar columnas de 70 cm. de diámetro de cemento sulforresistente para rellenar las oquedades del terreno kárstico".

La construcción del aeropuerto más grande de España -que ha corrido a cargo de Dragados y FCC- se ha reflejado en elevadas cifras: se movieron 600.000 m³ de tierra; durante el tratamiento del terreno se in-

yectaron 120.000 metros lineales de columnas de 70 cm. de diámetro, para las que fueron necesarias 35.000 toneladas de cemento; en la estructura se utilizaron 250.000 m³ de hormigón, 7,5 millones de kg. de acero en barras para armar y 4.200.000 kg. de acero en estructura metálica; se realizaron 50.000 m² de cubiertas, 135.000 m² de solado de granito de Castilla y 14.500 m² de muros cortina y lucernarios, y los forjados ocupan 200.000 m². Además, se han instalado 4.000 m. de andenes móviles, 15 escaleras mecánicas, 21 ascensores, una potencia eléctrica de 15.000 kilovatios y una potencia frigorífica de ocho millones de frigorías.

Para realizar la estructura se utilizaron *crets*, un sistema de juntas en forjados con conectores que permitió sujetar placas de hasta 45 m² sin necesidad de utilizar dobles pilares en las juntas de dilatación.

El plazo de ejecución de la obra tuvo que alargarse en casi diez meses -41 en lugar de los 31,5 previstos- por los problemas en la preparación del terreno, y en algunos momentos hubo hasta 600 personas trabajando a la vez en el proyecto.

Edificaciones y remodelaciones

La de Palma de Mallorca no es la única terminal inaugurada este año. El aeropuerto de Fuerteventura, coincidiendo con el 25 aniversario de su puesta en funcionamiento, ha estrenado antes del verano una nueva terminal en la que se han invertido 5.300 millones de pesetas y que, con sus 38.000 m², triplica la superficie del anterior edificio. Siguiendo los principios de simplicidad operativa, flexibilidad y adaptabilidad a futuros crecimientos del tráfico aéreo, se ha diseñado un edificio modular que permita futuras ampliaciones. El espacio se ha distribuido en dos plantas y un sótano. Para adecuarse al paisaje, la fachada ondulante del lado de tierra se ha revestido con piedra de Tindaya en las superficies convexas y con cristal en las cóncavas, a las que se han incorporado parasoles para evitar la incidencia directa del sol.

También la isla de El Hierro cuenta con una nueva terminal de 3.000 m², un edificio para el que se han utilizado materiales de construcción autóctonos: piedra natural para las fachadas y madera y teja cerámica plana para revestir las cubiertas. Las cerchas de madera laminada, de 27 m. de longitud, permiten que el edificio sea diáfano en su interior. La terminal está dividida en tres cuerpos, uno central de doble altura y dos laterales, destinados a salidas y llegadas de pasajeros.



Sobre estas líneas, fotografía aérea del aeropuerto de Fuerteventura. Abajo, interior de la terminal de Zaragoza.

A finales del pasado año se inauguró el nuevo edificio terminal del aeropuerto de Vigo. Con 7.800 m², se ha concebido en dos plantas rectangulares más sótano, en las que priman las superficies acristaladas y materiales autóctonos, como el granito rosa porriño para los suelos y el gris mondariz para los paramentos verticales.

En esas fechas se abrió también la remodelación y ampliación del edificio terminal de Zaragoza, que ahora tiene una superficie de 5.700 m², contando con un nuevo edificio anexionado al antiguo terminal, de moderna fachada de piedra amarilla duna y suelo de piedra negra de calatorao en el interior. En el edificio antiguo se ha respetado el estilo arquitectónico local, de ladrillo aragonés cara vista, aunque se ha remodelado totalmente su interior, conservándose el suelo de mármol, las maderas nobles y los murales de Alejandro Cañada.



El aeropuerto de Alicante también ha sufrido una ampliación en su terminal, cuya superficie ha pasado de 39.600 a 45.800 m². El edificio, de planta rectangular, tiene dos alturas, y junto a él se ha construido otro de cinco plantas, con una superficie de 2.750 m², destinado a albergar el centro de operaciones, las oficinas y un centro de negocios. Junto a ellos, el aeropuerto dispone de una nueva torre de control, de original diseño, de 47 m. de altura. ■

Manuel Roberto Enguídanos

Presidente del Consejo General de Colegios de Administradores de Fincas

“El fondo de reserva favorecerá el mantenimiento”

Poder actuar contra los morosos con un procedimiento judicial rápido, ejecutivo y que, sea cual sea la cantidad adeudada, condene a quien no paga a asumir las costas del juicio ha sido el propósito de la iniciativa popular de los administradores de fincas, aceptada a trámite parlamentario por el Congreso. Su propuesta ha sido recogida por CiU en un proyecto de Ley que modificará aspectos tan importantes de la Ley de Propiedad Horizontal como la supresión de la unanimidad para algunos acuerdos de las comunidades de propietarios e impondrá la obligatoriedad de contribuir a un fondo de reserva para obras de mantenimiento y conservación de los edificios de viviendas.

Por qué, cuándo y cómo surgió su iniciativa popular? En el Congreso Nacional que celebramos en La Coruña, en 1994, se presentó una ponencia sobre los problemas creados por la morosidad de los propietarios de las comunidades de fincas. Analizando la normativa vigente entonces, que es la actual, se consideraron necesarias una serie de modificaciones y de ahí partió la idea de hacer uso de un derecho constitucional como es una iniciativa legislativa popular, para cuya presentación hay que recoger 500.000 firmas. Logramos reunir las de 832.399 ciudadanos, lo que supuso para nosotros una gran satisfacción. Lo más importante, sin embargo, es que nuestra iniciativa haya sido aceptada a trámite parlamentario como proyecto de Ley por unanimidad. En el pleno del Congreso celebrado el pasado 23 de sep-

tiembre, los 298 diputados presentes votaron a favor. Esta es la primera vez que la voz de los ciudadanos reclamando la solución a un problema real es aceptada en forma de iniciativa popular.

¿Y qué ha supuesto para sus administrados?

A los administradores de fincas nos cabe la satisfacción de haber logrado un bien para nuestros administrados, los propietarios de viviendas. Nuestros Colegios Profesionales han tenido la oportunidad de poder cumplir con una de las funciones que les corresponde: prestar un servicio a la sociedad y, en concreto, al sector en que se desenvuelve nuestra profesión.

¿Cuáles son las propuestas principales de su iniciativa?

Nuestra intención ha sido únicamente que la actuación contra los morosos fuera un procedimiento rápido, sumario y ejecutivo y que, además, sea cual sea

la cantidad reclamada, se impongan las costas del juicio al deudor, algo que no pasaba hasta ahora. Como sabe, después de nuestra iniciativa se han presentado dos proyectos de modificación de la Ley de Propiedad Horizontal, uno del Partido Popular y otro de Convergencia i Unió, que se refieren a aspectos no contemplados por nosotros. Nuestra iniciativa ha sido recogida por CiU y el texto definitivo que se debatirá próximamente en el Congreso es un texto conjunto.

¿Qué modificaciones propone el texto del que nos habla? ¿En qué aspectos concretos será reformada la normativa vigente?

El proyecto de Ley de Convergencia i Unió, en el que va incluida nuestra iniciativa, propugna suprimir la unanimidad de los copropietarios en determinados casos y establecer obligatoriamente la participación en un fondo de



Perfil

Nacido en Valencia hace 67 años, Manuel Roberto Enguïdanos preside el Consejo General de Colegios de Administradores de Fincas desde marzo de 1995. Además, es presidente desde hace 22 años del Colegio Territorial de Valencia y Castellón. Roberto Enguïdanos es vicepresidente de la delegación española de la Federación Internacional de Profesiones Inmobiliarias (FIABCI) y miembro del Consejo de la Confederación Europea de Administradores de Fincas (CEAB) y del Consejo Europeo de Profesiones Inmobiliarias (CEPI).

reserva destinado a realizar obras de conservación y mantenimiento de las viviendas.

La Ley 49/1960 sobre Propiedad Horizontal establece que es necesaria la unanimidad en la reforma de estatutos y en modificaciones que afecten a elementos comunes, como pueden ser -y así cita expresamente la propuesta de CiU consensuada con nosotros- la creación o supresión del servicio de portería o el establecimiento del servicio de ascensor. Por ello, la negativa de un sólo propietario paraliza actualmente las decisiones del resto en cuanto a los aspectos concretos que acabo de citar. A partir de la aprobación del proyecto del grupo catalán no será necesaria la unanimidad de los vecinos para emprender las acciones que le he apuntado, sino que bastará con la aprobación de los 3/5 de los copropietarios -un *quorum* muy cualificado- para que se pueda instalar

La colaboración entre los administradores de fincas y los arquitectos técnicos es absolutamente necesaria

un ascensor o un servicio de portería, o anularlo si así se desea.

¿Qué aporta el proyecto respecto a la conservación y el mantenimiento?

Se contempla la creación de un fondo de reserva, que será un factor fundamental para propiciar la cultura del mantenimiento. Se trata de que las comunidades de vecinos, con la aportación según cuotas de cada copropietario, dispongan de al menos un 5 por ciento de su presupuesto ordinario para destinarlo a las necesarias obras de conservación y reparación de los edificios de viviendas.

¿Para qué casos concretos seguirá siendo necesaria la unanimidad de los copropietarios de las comunidades de viviendas?

Establecer un servicio que no tiene la finca es una innovación y se precisará, como ocurre ahora, un acuerdo unánime de los propietarios para acometer cualquier innovación en un edificio. Si en el debate parlamentario se enmienda este aspecto, podría ser que baste con las 3/5 partes de los votos para que se puedan llevar a efecto actuaciones concretas en las fincas, no contempladas por CiU. Pienso que es muy posible que ocurra.

¿Cómo se actuará contra los morosos cuando el proyecto se apruebe?

Actualmente se puede entablar un procedimiento que culmina con un juicio ejecutivo verbal. Su problema estriba en que si la cantidad que se re-

Hemos conseguido consensuar una ley especial y exclusiva contra la morosidad en las comunidades de vecinos

clama es inferior a las 80.000 pesetas no hay costa alguna para el deudor, ya que éste no necesita de los servicios de abogado y procurador. Sin embargo, la comunidad de propietarios sí necesita, para reclamar y proceder judicialmente, recurrir a los servicios de dichos profesionales, por lo que si se reclaman pequeñas cantidades el gasto de las comunidades en concepto de abogado y procurador puede ser superior a la cantidad reclamada. Eso era algo lamentable. Ahora, tras el acuer-

do previo de la junta de propietarios, se puede iniciar contra los morosos un procedimiento que tiene los requisitos de los que hemos hablado: ejecutividad, embargo y condena en costas. Se trata de un procedimiento judicial nuevo, establecido exclusivamente para estos casos dentro de la Ley de Propiedad Horizontal, un juicio que sustituye al ejecutivo y que aún no tiene nombre definitivo.

¿Cómo han conseguido introducir esta importante reforma?

Además de haber consensuado, como decía anteriormente, un texto conjunto con CiU, hemos logrado consensuar con el Ministerio de Justicia una Ley especial y exclusiva contra la morosidad.

¿Cuándo se va a comenzar a debatir su propuesta?

Creemos que hasta principios de 1998 no comenzará a tramitarse el proyecto de Ley en el Congreso de los diputados.

¿En qué consiste y para qué servirá el certificado del estado de deudas del inmueble?

Es el documento que acredita la legitimidad y cuantía de las deudas que tienen contraídas los copropietarios de las comunidades de vecinos, deudas sus-

Morosidad por Comunidades Autónomas (en millones de pesetas)

Andalucía	4.660
Aragón	1.000
Asturias	1.300
Baleares	700
Canarias	1.000
Cantabria	400
Castilla-La Mancha	1.400
Castilla y León	2.100
Cataluña	4.500
Comunidad Valenciana	3.400
Extremadura	800
Galicia	1.900
La Rioja	250
Madrid	3.200
Murcia	800
Navarra	400
País Vasco	1.300

ceptibles de ser reclamadas. Con la reforma se dará nombre propio a un documento que ya existe, que constituye una letra de cambio aceptada y no pagada y que es imprescindible para iniciar los procedimientos judiciales oportunos contra los morosos.

¿Que vías de colaboración podrían abrirse entre su colectivo y los arquitectos técnicos?

La colaboración entre los administradores de fincas y los arquitectos técnicos es absolutamente necesaria. Aunque todavía no se haya establecido ningún tipo de acuerdo a nivel general en este sentido, creemos que con la unión y colaboración de las dos profesiones conseguiríamos cosas muy importantes, como son propiciar el mantenimiento y la conservación de nuestros edificios y de nuestras viviendas. Existe una gran ausencia de la cultura del mantenimiento y parece que solamente cuando se va a caer una casa o hay órdenes municipales o dictámenes técnicos se emprenden las medidas rehabilitadoras oportunas. De lo que se trata es de estimular la conservación y el mantenimiento. El establecimiento del fondo de reservas propugnado por Convergencia i Unió va en esta línea. ■

Modificaciones de la Ley de Propiedad Horizontal

Promulgada el 21 de julio de 1960, la Ley de Propiedad Horizontal fue modificada legislativamente en dos ocasiones: en febrero de 1988 y en junio de 1990. A pesar de esas reformas que significaron un avance en el acercamiento de la normativa a la realidad social, el proyecto de Ley de Convergencia i Unió pretende ahora superar las lagunas existentes en el texto vigente y acomodarlo a las nuevas demandas y necesidades de la sociedad en materia de regulación de la propiedad horizontal.

Las modificaciones principales son:

- Supresión de la regla de la unanimidad para la adopción de acuerdos relativos a la instalación de servicio de ascensor y a la creación o supre-

sión de las prestaciones de portería o vigilancia.

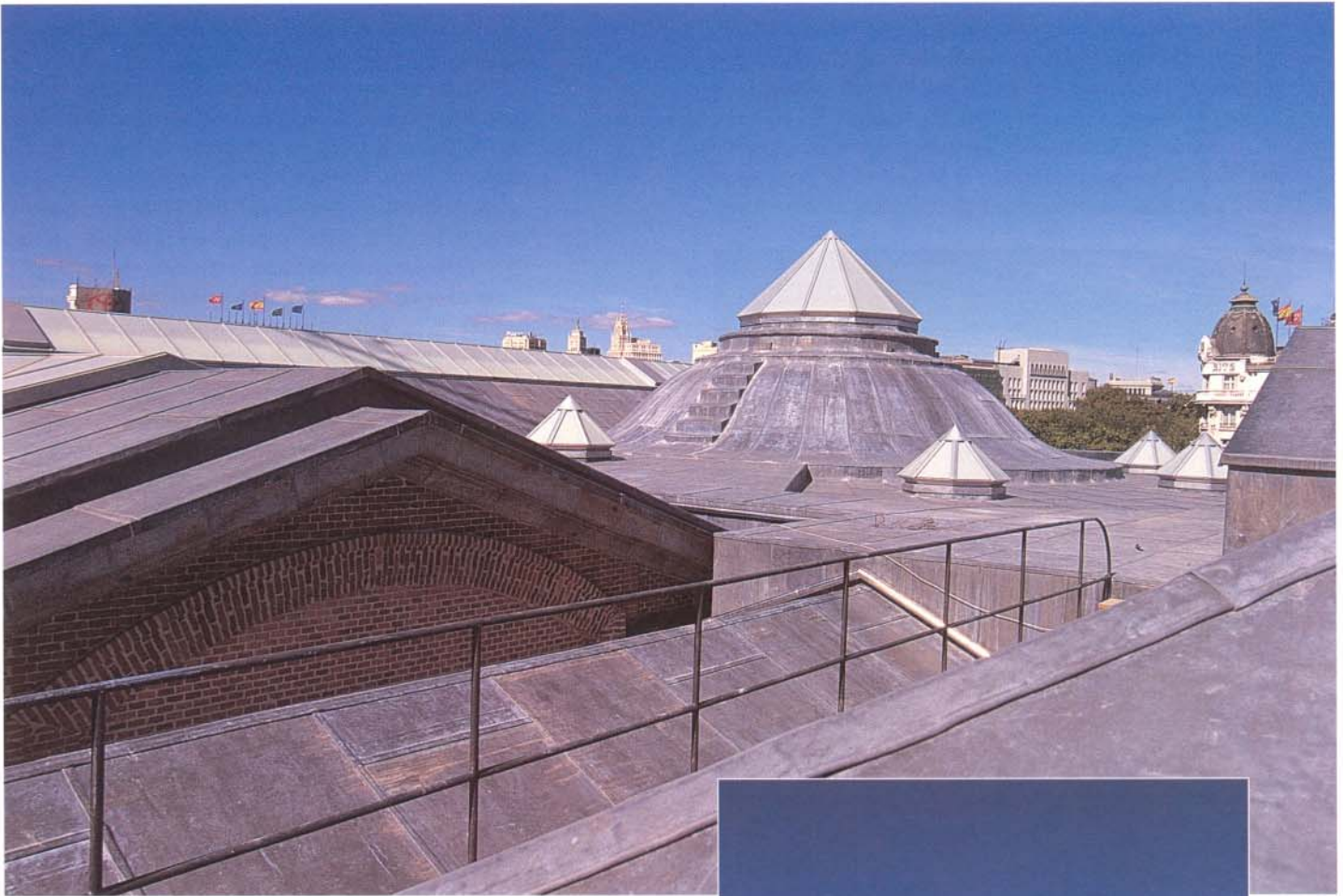
- Exigencia de que la escritura de transmisión se acompañe de un certificado que acredite si la finca a transmitir está libre de deudas o, en caso contrario, que especifique su cuantía.
- Unificación de todos los procedimientos que establece la Ley para el cobro de cantidades adeudadas, sea cual sea su cuantía, en un sólo proceso, el verbal.
- Constitución de un fondo de reserva destinado a obras de conservación y reparación, de al menos el 5 % del presupuesto ordinario de los gastos generales, al que contribuirán todos los copropietarios de un inmueble en proporción a su cuota de propiedad.



REMODELACIÓN DE LAS CUBIERTAS DEL MUSEO

Luz para el Prado

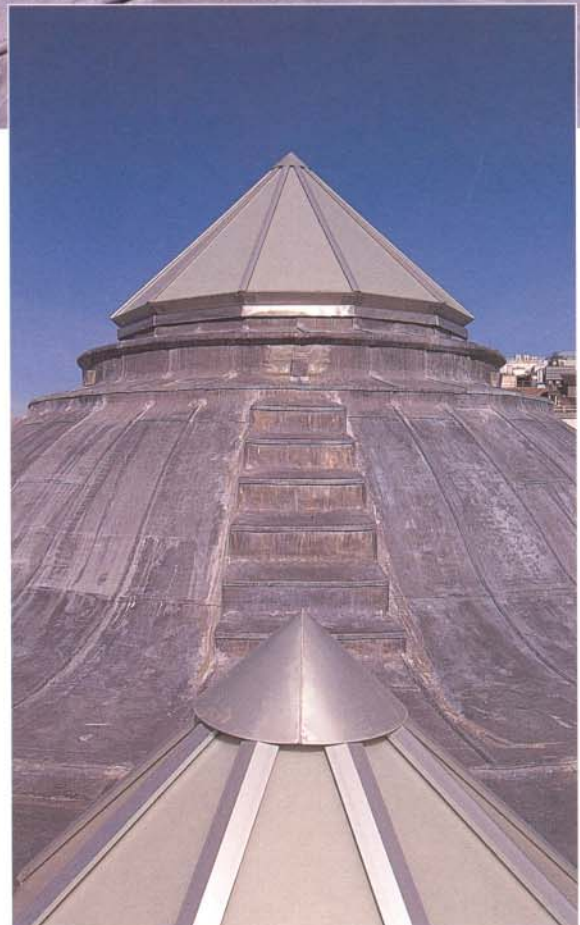
La gran estructura que protege las obras de remodelación de las cubiertas del Museo del Prado ampara, tras sus 300.000 kilos de peso, la decisión de recuperar para la pinacoteca la irremplazable luz natural que le había sido usurpada. La percepción de los colores de la pintura sólo es precisa con luz natural, pero eso sí, moderada o tamizada, porque “la luz es al museo lo que la acústica es a las salas de conciertos: debe ser la justa”.



La restauración de las cubiertas o restituir algún perfil modificado a lo largo de los años no son los únicos objetivos de las obras que actualmente se llevan a cabo sobre una zona de actuación de 10.000 metros cuadrados en el Museo del Prado. Las metas son más ambiciosas. Las actuaciones en el Prado sobre cubiertas y encamionados -divididas en seis fases, de las que se ha realizado la primera y se trabaja en la segunda- posibilitarán la entrada y regulación de la luz a las salas del museo, una "luz natural", convenientemente tamizada, que consiga reforzar la apreciación por el visitante del espectro tonal infinitésimo de la pintura.

Los objetivos de esta remodelación y el respeto al monumento no desentonan con los espectaculares medios empleados. Llama especialmente la atención en las obras en ejecución la gran sobrecubierta -es la primera vez que se utiliza en España- instalada con el fin de preservar de la lluvia la amplia zona de actuación. Se trata de una estructura de acero laminado, de 35 metros de altura y cuya distancia entre las torres de apoyo -75 metros- representa una vez y media la dimensión de la de la estación madrileña de Atocha.

Los materiales que actualmente coexisten en las cubiertas del Museo del Prado serán sustituidos por plomo.



Museo del Prado

La altura de la sobrecubierta podría haber sido menor, si no fuera preciso salvar el desnivel del 5% por ciento que presenta el Paseo del Prado de Madrid, un desnivel que, a lo largo de los 210 metros del edificio, acumula 10,5 metros de diferencia entre la altura de las galerías que conforman el Museo en su zona norte y sur. De la estructura, de 300.000 kilos de peso, cuel-

gan largas tiras de plástico, cuya función es evitar las ráfagas inclinadas de agua de lluvia.

Aunque en el proyecto original se apuntaba la conveniencia de uso de sobrecubiertas fijas sobre cada una de las seis fases de actuación de que consta el proyecto, se decidió finalmente, según comenta el arquitecto Dionisio Hernández Gil, optar por una cubierta móvil, con el fin de evitar los sucesivos montajes y desmontajes y facilitar la entrada de materiales.

La enorme estructura se desplaza motorizada a lo largo de la cubierta sobre raíles situados a nivel de cota 0. El control de la vía se realiza sin la utilización de sensores, mediante el trabajo de tres operarios conectados por un sistema de telefonía.

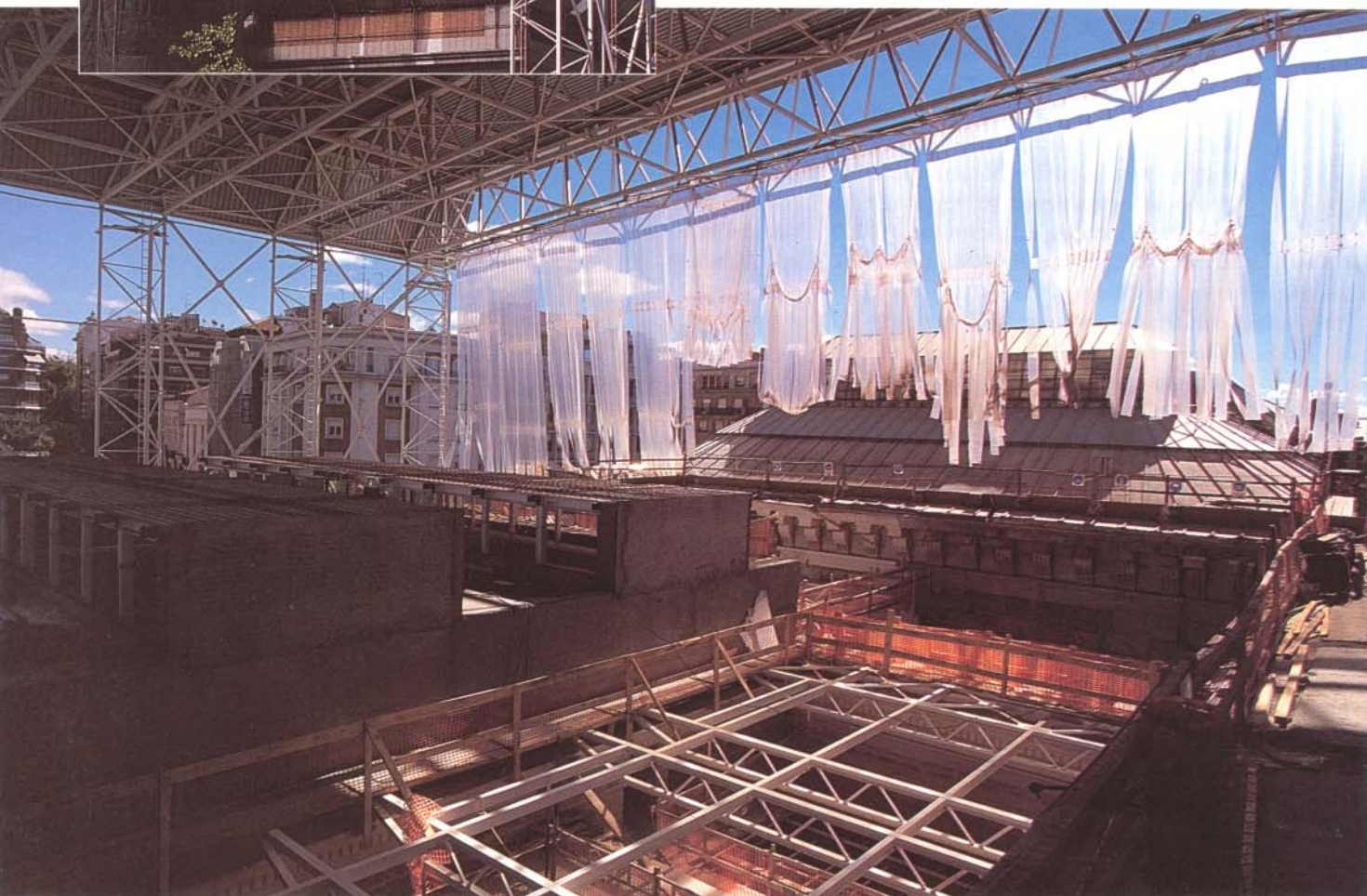
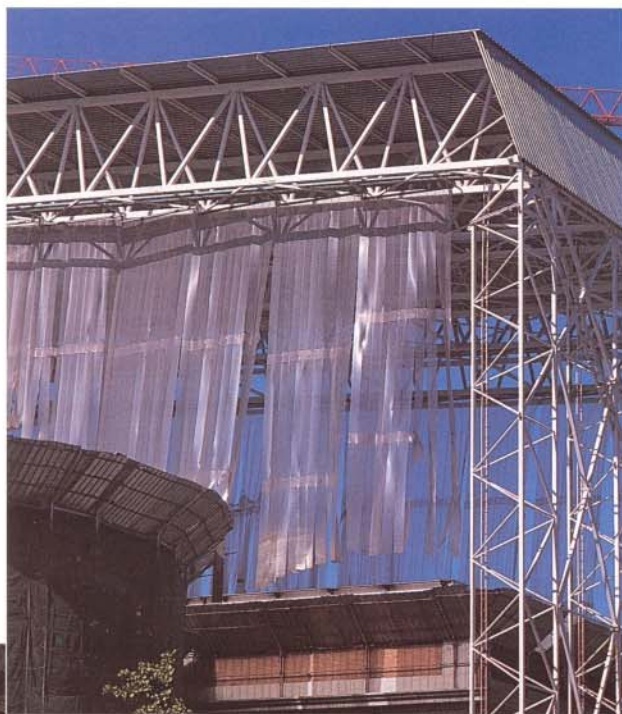
La entrada de materiales se realiza a través de dos enormes grúas de 74 y 54 metros de pluma y 42,6 y 37,3 metros de altura, respectivamente.

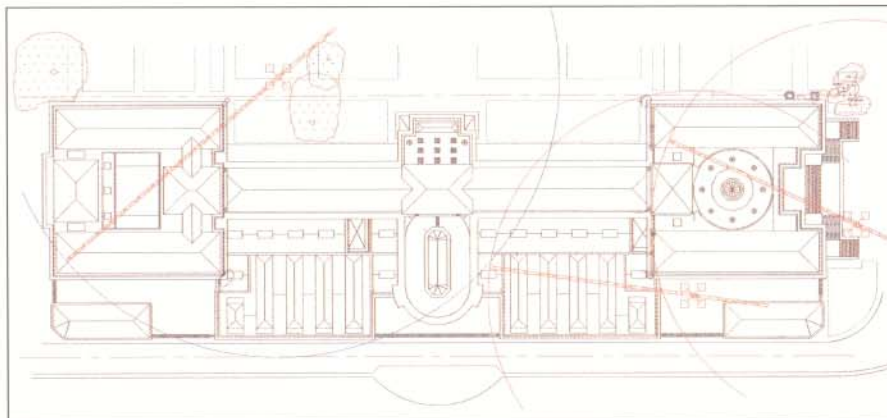
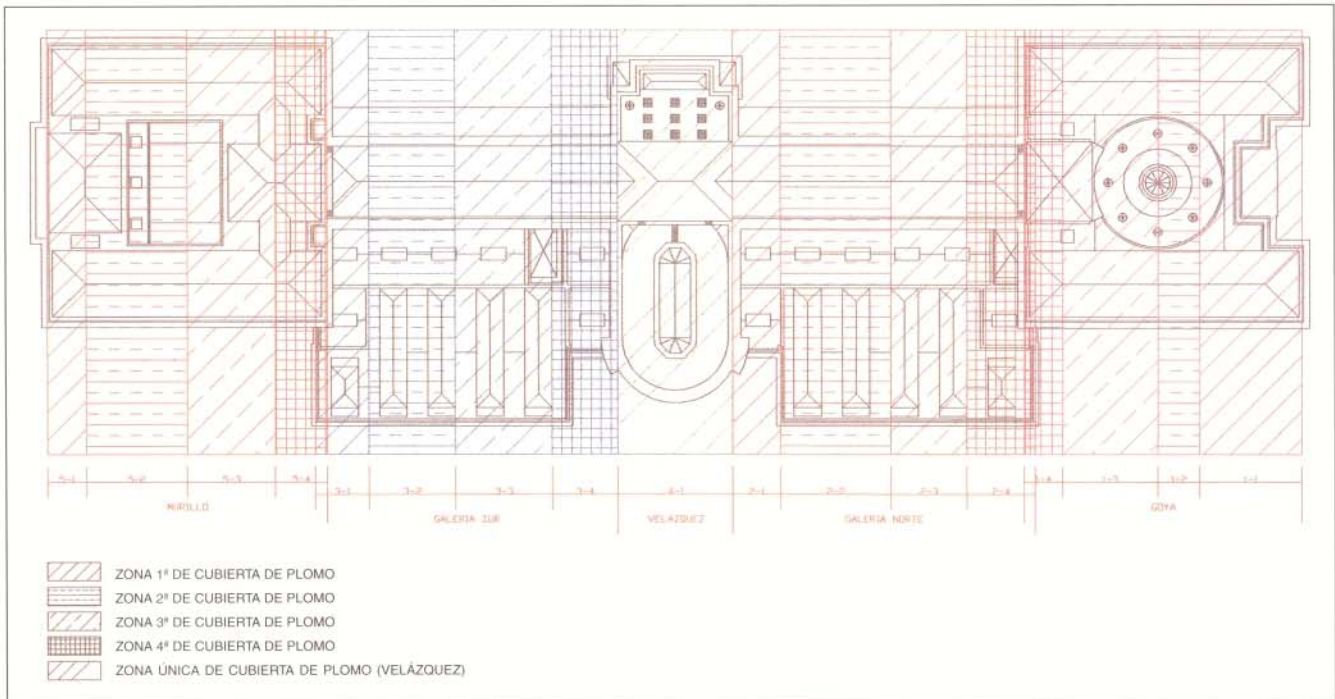
Cubiertas

En la actualidad coexisten hasta diez materiales diferentes en las cubiertas -principalmente tejas curvas, chapa de plomo, de zinc, baldosas de cemento, granito, vidrio armado y policarbonato- que serán sustituidos por plomo.

Según dos de los arquitectos técnicos de las obras -Santiago Hernán y Juan Carlos Corona- "la elección del plomo como material noble y básico de cobertura

La estructura de protección se desplaza motorizada a lo largo de la cubierta sobre raíles situados a cota 0.





9 cm. de espesor de chapa Perfrisa, lacada en blanco en su interior y cuyo exterior recibe un panelado de madera, sobre el que se extiende una impermeabilización monocasco continua de *gel-coat*, y, encima, un fieltro de cartón ondulado sobre el que reposa el plomo engatillado”.

Lucernarios

Las nuevas cubiertas incorporan tres tipos de lucernarios para suministrar luz natural a las salas: los inclinados 30° en las zonas del edificio primitivo

tiene, por una parte, un significado integrador, armonizando en una visión unitaria diferentes actuaciones que, en el transcurso del tiempo, han modificado el edificio original de Villanueva; por otra parte, con la utilización del plomo se da respuesta a múltiples referencias históricas en las que se reivindica la original naturaleza de la cobertura propuesta, como las espléndidas visiones de los cuadros de Fernando Brambilla *Vista de la entrada al Real Museo por el lado de San Jerónimo* o *Vista de la entrada al Real Museo por la parte del Botánico*, en las que se aprecia claramente esta doble cubrición de plomo que se perdió en la Guerra de la Independencia española”.

El plomo que se está colocando tiene 2,5 mm. de espesor, “por lo que esta simple operación, extendida a los 10.000 metros cuadrados de faldones, significa el empleo de 300 toneladas de plomo engatillado y embordonado”.

Santiago Hernán y Juan Carlos Corona explican que “sobre una estructura metálica ignifugada se ha establecido un soporte de cobertura tipo *sandwich* de

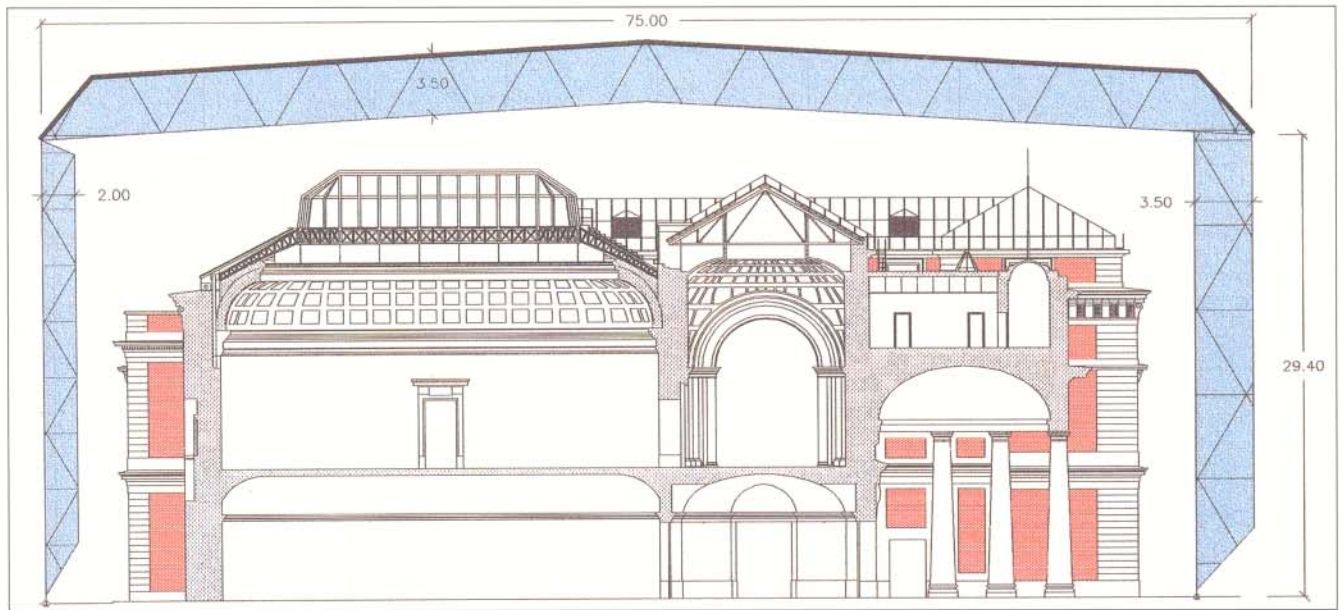
Arriba, fases de trabajo en los acabados de cubierta. Sobre estas líneas, plano de implantación de grúas.

de Villanueva, lucernarios verticales orientados al Norte y lucernarios horizontales, que se corresponden con los patios cubiertos de Muguruza.

“Después de las ampliaciones de Arbós, Chueca-Lorente, Muguruza y otras -señala Santiago Hernán- los lucernarios fueron protegidos con filtros de luz ultravioleta y dotados de lamas motorizadas orientables que deberían controlar adecuadamente la entrada de luz diurna en combinación con la luz artificial. Sin embargo, esta automatización no debió funcionar adecuadamente, puesto que en la actualidad estaba desconectada. Sabemos, además, por experiencias en otros museos, que tal automatismo es impracticable dada la infinita variedad de situaciones lumínicas que se pueden producir en un sólo día y en las que los autómatas quedan sin respuesta adecuada. En la actualidad conviven en el Museo situaciones extremas derivadas de la hipoteca de cubiertas, como la de la Sala de Velázquez, sombría, o la propia Galería Central, intensamente iluminada cenitalmente, con luz diurna y apoyada con luz artificial sin posibilidad de desconexión.

EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO

Museo del Prado

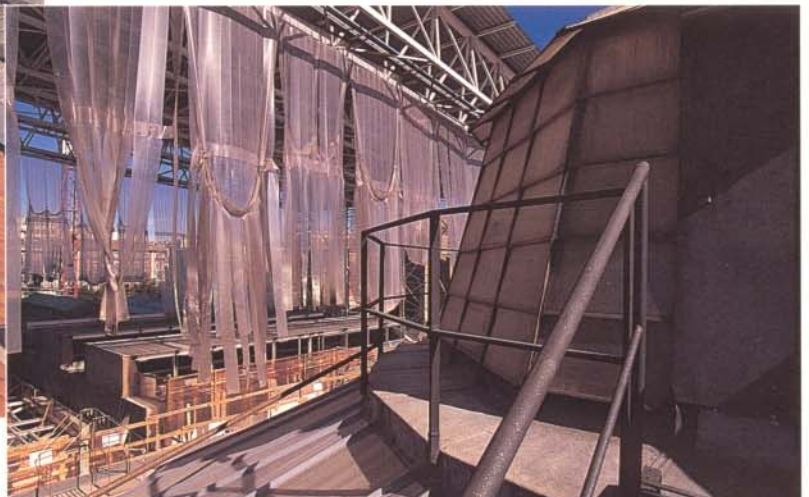


La altura máxima de la sobrecubierta, como puede apreciarse en el plano, equivale a un edificio de doce plantas.

Por todo ello, desde el proyecto y en las obras que actualmente se ejecutan, el diseño desarrollado para la iluminación natural es un aspecto fundamental de la intervención, para la adecuada exhibición y conservación de las obras de arte expuestas”.

Los materiales empleados en la construcción de cajas de luz y lucernarios de intemperie consisten básicamente en perfiles Super Sky de aluminio extruido de grosor mínimo de 0.125 pulgadas, de aleación 6063-T5 o 6061-T6, según ASTM B 221, en tamaños, formas y perfiles estándares. Como elementos estructurales secundarios se ha empleado aluminio extruido de grosor mínimo de 0.062 pulgadas de aleación 6063-T5, según ASTM B 221. Los elementos metálicos principales no estructurales son de aluminio de grosor mínimo de 0.125 pulgadas de aleación (5052) (6061-T6, según ASTM B 209).

Para garantizar la estanquidad se ha empleado goma EDPM extruida, de color negro, diseñada para cumplir una dureza s/ASTM D 2240, tipo A 55+/5 medida de dureza. Para el sellado se ha empleado go-





ma de silicona tipo II extruida diseñada para permitir la adherencia a dureza S/ASTM D 2240, tipo A grado de dureza ± 80 .

Las sujeciones exteriores se han realizado con tornillos de acero inoxidable s/ASTM A 193 B8 300 y, para las conexiones estructurales, aluminio s/ASTM B 211 2024-T4, acero inoxidable s/ASTM A 193 B 8 300 y remaches de aluminio s/ASTM B 316, según se requiera en cada caso.

El *flashing* es de aluminio 5005 H 34 de cobre y acero inoxidable y las soldaduras con gas tungsteno (TIG) por Gas Metal (MIG).

Los acabados son, preferentemente, por el anonizado pigmentado AAMA 606, tipo Type AA-M10C22 A 42: bronce o plomo suave, medio oscuro y negro.

Acristalamiento

Sobre la perfilera Super Sky, se ha colocado un panel de vidrio Okalux, cuya cara exterior es accesible para limpieza. Se trata de un vidrio stadip 6+6 mm. de lunas planilux, con interposición de lámina de unión de butiral transparente. Para la atenuación térmica se utiliza una cámara intermedia de 17 mm. de espesor, con aire deshidratado mediante perfil separador de aluminio, en cuyo interior se introduce un tamiz molecular deshidratante como producto desecante, estanco mediante doble sellado perimetral y válvula de equilibrio. La atenuación lumínica se consigue con Mat-FV en la cara interna de stadip. El efecto de luz indirecta se consigue mediante un tramado de bastones huecos de fibra de vidrio de 17 mm. de espesor perpendiculares al plano del vidrio. La cámara se cierra con un vidrio interior de luna planilux incolora de 6 mm. de espesor.

Para el mantenimiento correcto de los lucernarios, se ha dispuesto una fina barandilla perimetral, con el fin de facilitar el acceso de los operarios encargados de la limpieza. Se podrá acceder a lo alto de los lucernarios a través de escaleras ligeras deslizantes por carriles, a los que se ha añadido unas ruedas de redcilla de teflón para facilitar su paso por los bordones de plomo.

Las nuevas cubiertas proporcionarán al Museo la necesaria luz natural, convenientemente tamizada.

FICHA TÉCNICA

MUSEO NACIONAL DEL PRADO

EDIFICIO VILLANUEVA

Remodelación de las cubiertas

ORGANISMO CONTRATANTE

Ministerio de Cultura.
Dirección General de Servicios de Museos

SISTEMA DE ADJUDICACIÓN DEL ENCARGO DE REDACCIÓN DE PROYECTO

Concurso restringido

PROYECTO

Diosinio Hernández Gil, arquitecto
Rafael Olalquiaga Soriano, arquitecto

DIRECCIÓN FACULTATIVA

Diosinio Hernández Gil, arquitecto
Rafael Olalquiaga Soriano, arquitecto
Santiago E. Hernán Martín, arquitecto técnico
Juan Carlos Corona Ruiz, arquitecto técnico
Jesús Alarcón Brea, arquitecto técnico

COORDINADOR

Pedro Álvarez Moreno, arquitecto conservador del Prado

ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE

Santiago E. Hernán Martín, arquitecto técnico
Juan Carlos Corona Ruiz, arquitecto técnico

PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN

1.403.514.384 pesetas

ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE

42.800.772 pesetas

EMPRESA CONSTRUCTORA

U.T.E. PRADO (FCC y NECSO)

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

José Antonio García Pérez, ingeniero de Caminos

APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Santiago E. Hernán Martín, arquitecto técnico
Juan Carlos Corona Ruiz, arquitecto técnico

SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD

Santiago Hernán Martín, arquitecto técnico
Juan Carlos Corona Ruiz, arquitecto técnico

GERENTE DE LA U.T.E. PRADO

Juan José Guzmán de Viguera, ingeniero industrial
Alvaro Cervera Escario, arquitecto

JEFE DE OBRA

José Antonio García Pérez, ingeniero de Caminos

CONTROL DE CALIDAD ESTRUCTURAS Y OBRA CIVIL

Geocisa

CONTROL DE CALIDAD INSTALACIONES

J&G y asociados

Museo del Prado

Más de dos siglos de andamios

- **1785** Floridablanca encarga a Juan de Villanueva el proyecto de una Galería de Historia Natural, una Academia de Ciencias Naturales y un Salón para las Juntas de las Academias. El embrión del museo queda, pues, configurado como tres edificios autónomos.
- **1808** Cuando el museo aún está sin terminar, el ejército de Napoleón provoca la ruina parcial del edificio.
- **1814** Se comienza a restaurar el edificio de Villanueva para adecuarlo como Museo de Pintura.
- **1819** El 19 de noviembre se inaugura el llamado entonces Museo Real.
- **1820** Obras de acondicionamiento de la primera mitad de la galería principal. Se simplifican las bóvedas tabicadas de Villanueva al construir una bóveda encamionada en la que se abren cuatro lucernarios.
- **1826** Reestructuración y ampliación de las salas de exposición.
- **1827** Se abre el Museo durante un mes para la contemplación pública de las innovaciones.
- **1828** Se reabren al público las nuevas salas.
- **1829** Apertura de otras salas en el cuerpo sur y de la primera sala de escultura. Ramón Barba trabaja en la ornamentación de la fachada del paseo.
- **1835** Obras de reparación en las cubiertas y sótanos del Museo.
- **1838** El nuevo director, José de Madrazo, atiende a la consolidación del taller de restauración y ampliación del material expuesto.
- **1839** El 7 de abril se abre la nueva galería de escultura en la planta baja, junto con nuevas salas de pintura en el cuerpo sur.
- **1850** Se instala frente al pórtico dórico de la facha del Paseo del Prado el grupo escultórico de Daoiz y Velarde, obra de Antonio Solá.
- **1851** Obras en las cubiertas de la galería principal. Sus ocho lucernarios se agrupan configurando los cuatro actuales de mayor tamaño.
- **1853** Se inaugura el salón de la reina Isabel de Braganza en el vacío interior del cuerpo absidal inacabado por Villanueva.
- **1867** Se abren cuatro ventanas en la planta baja del Salón de la reina Isabel, tras el necesario vaciado del terreno.
- **1871** Se inaugura el monumento a Murillo frente a la fachada del Jardín Botánico
- **1882** El arquitecto Francisco Jarreño proyecta una escalera para la fachada norte, que obligará a desmontar la rampa original trazada por Villanueva para tener acceso directo desde el nivel del paseo del Prado.
- **1883** En noviembre comienza la construcción de la escalera, que suprime también el doble tramo de gradas que Villanueva construyó como base del pórtico jónico. Se comienza a reformar la sala de la reina Isabel.
- **1889** Jarreño concluye las obras de la sala absidal y enlaza su cornisa con la general del edificio.
- **1899** Se crea la Sala de Velázquez en el espacio ocupado por la anterior sala de la reina Isabel. Frente al pórtico del Paseo del Prado se coloca el monumento a Velázquez, de Aniceto Marinas, trasladando el monumento de Daoiz a Velarde a su actual emplazamiento, en la plaza del Dos de Mayo.
- **1914** El arquitecto Fernando Arbós comienza las obras de la primera ampliación, añadiendo una crujía paralela a la galería principal. Arbós proyectó también los dos pabellones exentos de los extremos norte y sur de la calle posterior al edificio.
- **1916** El arquitecto Amós Salvador continúa las obras tras la muerte de Arbós.
- **1920** Finalizan las obras de la primera ampliación del Museo, con 23 nuevas salas.
- **1923** Se abren al público las nuevas salas de la ampliación.
- **1925** Obras de renovación dirigidas por Pedro Muguruza. Nueva bóveda de hormigón armado.
- **1928** Renovaciones en la planta baja de las salas de la ampliación de Arbós.
- **1935** Se instalan en el depósito del Museo unos peines metálicos para el almacenamiento y conservación de los cuadros no expuestos.
- **1944** Comienza la construcción de una nueva escalera para la fachada norte, concluida en 1945, que obliga al derribo de la construida en 1884.
- **1946** Se instala frente a la fachada Norte el monumento a Goya, de Mariano Benlliure.
- **1955** Obras de la segunda ampliación, proyectada por Fernando Chueca y Manuel Lorente.
- **1956** Se abren las nuevas 15 salas de la segunda ampliación.
- **1962** Se concluye la sustitución, iniciada en 1944, de todos los materiales combustibles del edificio.
- **1964** Se inauguran las salas de la tercera ampliación, dirigida por José María Muguruza.
- **1968** Nuevas salas en el patio sur.
- **1980** Obras de mejora de los servicios en el interior del Museo.
- **1980-93** Diversas obras de reforma, adecuación de salas y acondicionamiento de instalaciones.
- **1996** Obras de remodelación de las cubiertas.

Galerías encamionadas

El volumen de cubiertas y encamionados sobre los que se actúa ha de posibilitar la entrada y regulación de luz al Prado. Tal concepción no es nueva, pues cuando el edificio diseñado por Villanueva para galería y academia de historia natural pasó a ser museo de pintura y escultura (Museo Josefino) por Real Decreto del 20 de diciembre de 1809, los espacios de bajo cubierta se acomodaron a fin de crear lucernarios que permitieran la entrada de luz diurna natural a las salas y se consiguiera un cierto grado de aislamiento de éstas respecto al plano de cubrimiento. Más recientemente, Pedro Muguruza, entre 1924 y 1926, en la galería central, antesala y rotonda, a semejanza del proyecto de Hubert Robert para la galería del Louvre,

sustituye las bóvedas encamionadas de casetones fingidos por una bóveda de hormigón armado con abertura para la entrada cenital de luz y aislamiento de las cubiertas.

En la actualidad, el espacio entre la cubierta y la zona que sirve para llevar la luz natural y albergar todas las líneas eléctricas y canalizaciones de las salas -seguridad, incendios, climatización, iluminación artificial- se había convertido, con las sucesivas actuaciones sobre las instalaciones, en un auténtico bosque que ahora se pretende racionalizar. “La estructura del lucernario de encamionado será nueva”, dice Santiago Hernán. “Se trata de una estructura modular convencional de 83.33 x 83.33 cm. de perfiles de acero laminado 60.4, con protección al fuego. El acristala-

Vista aérea del edificio de Villanueva.

Puede apreciarse la sobrecubierta en una de las fases de trabajo.



EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO

Museo del Prado

miento, en su cara superior, es pisable, accesible para el mantenimiento de galerías de instalaciones. Es un vidrio laminar de seguridad stadip, compuesto por dos lunas planilux de 8 mm. y una lámina intermedia de butiral de polivinilo translúcido”.

El efecto luz extraclara se obtiene con un vidrio stadip compuesto de luna de 4 mm. de espesor de vidrio extraclaro y luna pink-rosa de 4 mm., con lámina intermedia de butiral de polivinilo translúcido. El montaje se ha realizado según CITAV con perfiles de neopreno, juntas de caucho blanco sintético ATOK-EPDM y el sellado, con goma de silicona tipo II extruida, de color gris, diseñada para permitir la adherencia a una dureza s/ASTM D 2240, tipo A grado de dureza ± 80 .

La luz

Se cita en la memoria de los arquitectos Hernández Gil y Olalquiaga Soriano que “la luz natural tiene un efecto decisivo sobre el espacio, ya que su percepción

De las seis fases de la obra se ha finalizado ya la correspondiente a la cubierta y encamionados de la Sala Goya.

puede cambiar radicalmente los volúmenes arquitectónicos y la sensación de relación con el ambiente exterior. El análisis de la distribución de la luz y de su calidad es fundamental a fin de crear un sistema de iluminación que realce las obras expuestas y que ponga de manifiesto sus texturas, preservando además su conservación, evitando una exposición excesiva de luz a la radiación ultravioleta, evitando también la exposición de las pinturas a la luz solar directa y, por tanto, al efecto de fotodegradación”.

“Este efecto de fotodegradación -dice el arquitecto técnico Santiago Hernán- se produce también con la luz artificial y es en el momento actual objeto de debate en cuanto al tiempo y grado de exhibición de las pinturas ante la luz. Así como en los museos americanos se prefiere básicamente exponer los cuadros con mayor impacto de luz, aislándolos posteriormente en cámaras oscuras, en los europeos la tendencia es iluminarlos con menos intensidad en períodos más prolongados de tiempo. En relación al Museo del Prado y con ocasión de las obras que nos ocupan se han realizado numerosos estudios técnicos sobre la incidencia de la luz natural y artificial en la calidad de percepción y apreciación de las obras de arte expuestas, intentándose equilibrar el difícil baremo que supone la relación calidad de percepción del observador/protección de la obra de arte. La evaluación empírica de este binomio y su materialización concreta en datos, cifras, curvas isométricas, etc., es de muy difícil interpretación, pues atiende en parte a conceptos subjetivos que siempre forman el cuerpo de la conservación de los bienes culturales y al deber de preservarlos como legado histórico a generaciones venideras”.

Estudios

Para contrarrestar este efecto de incertidumbre, Santiago Hernán asegura que se antepondrá la calidad y cantidad de experiencia acumulada en el Prado, en las personas de sus conservadores y restauradores, que aportando valiosos datos de partida se contrastan con los resultados del estudio empírico y se verifican *in situ* del natural, como merece la pintura, realizándose prototipos a escala 1:1 sobre los que se practican cuantas mediciones y pruebas de luz se han considerado necesarias, teniendo en cuenta los diferentes juegos de pavimentos y texturas, los diferentes acabados de techos y paredes, las diferentes proporciones de las salas, las diferentes orientaciones, los diferentes conjuntos de pinturas a exponer, etc., así como el comportamiento de diferentes sistemas de acristalamiento, filtros, composiciones y dimensiones de los mismos.

Pedro Monleón en su libro *Proyectos y obras para el Museo del Prado, fuentes documentales para su historia*, cita: “Lo más significativo del proyecto



Empresas colaboradoras

Cubrimiento (Perfrisa, Tablero, Plomo): Cubranor

Impermeabilización monocasco: Proart S.A.

Lucernarios: Super Sky

Vidrios lucernarios "Okalux": Cristal Glass

Vidrios pisables encamionados: Cristal Color

Climatización: Sefri

Electricidad: Itesa

Seguridad: Etime

Demoliciones: Anka

Pintura: Payme

Pintura: Linares

Albañilería: Codes

Ascensores: Unión de Ascensores

Montacuos: Hesa

Andamios: Her-Will

Grúas pluma: Gruinsa

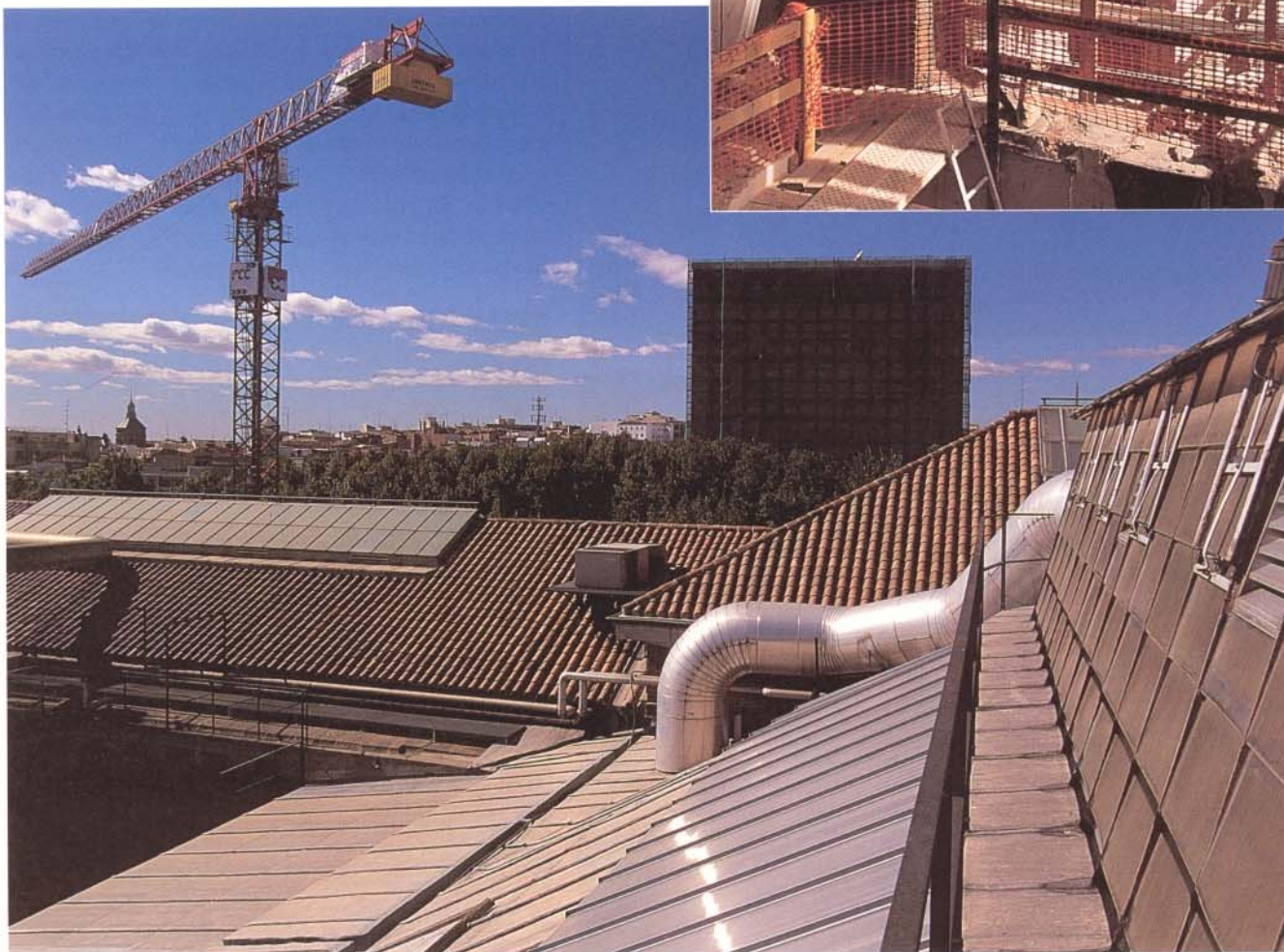
Estructura metálica: Talleres Torrejón

Sobrecubierta móvil: Servicios Técnicos FCC

Carpintería de madera: Indama

Cerrajería: Comevasa

Las cubiertas incorporan tres tipos de lucernarios: inclinados, horizontales y verticales orientados al norte.



Museo del Prado

-Hernández-Gil, Olalquiaga Soriano- es la interpretación que hacen de las tres crujías paralelas que amplían el edificio original. Desde los nuevos lucernarios del cuerpo de las ampliaciones se ordenan perpendicularmente a la Gran Galería, en una secuencia de cinco a cada lado del ábside, diez lucernarios en total que recibirán luz siempre del norte. Los dos patios cerrados por José María Muguruza quedarán con cubiertas planas a un nivel más bajo que las anteriores para servir así de mediación con la potente cornisa que vuelve a quedar vista, recuperada para un proyecto como éste, en el que al fin existe para el Prado una idea de arquitectura con fuerza suficiente para imponerse como tal sobre las ocurrencias de otras épocas”.

Las diez cajas de luz sobre las crujías de Arbós y Chueca-Lorente, cinco a cada lado del ábside o cuerpo de Velázquez, en las galerías Norte y Sur, están construyéndose en la actualidad, así como los lucernarios de cubierta y de encamonados, que en la zona de la puerta de Goya están totalmente terminados. La

Los patios cerrados por Muguruza quedarán con cubiertas planas a un nivel más bajo que las anteriores.

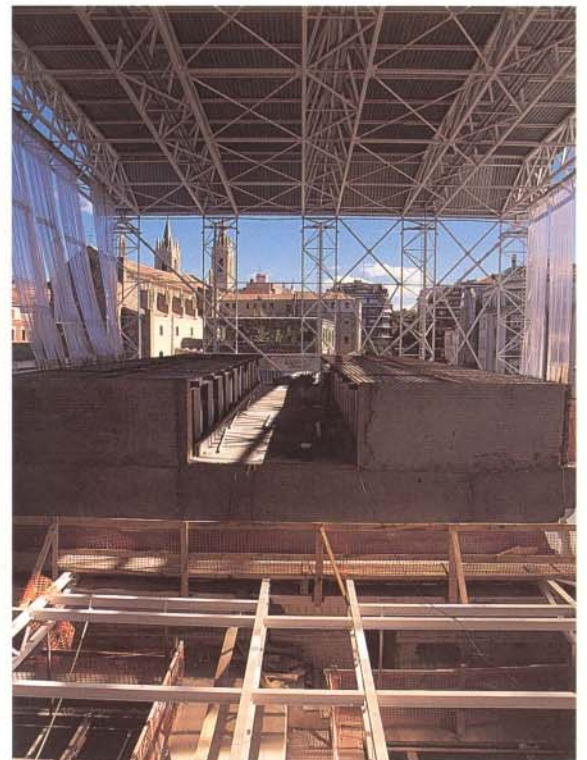


reorientación de los planos de faldones por los que penetra la luz ha posibilitado la recuperación de la magnífica cornisa de Villanueva sobre los patios cerrados de la ampliación de Muguruza.

Estudio a fondo

Es preciso resaltar que, como consecuencia de las modificaciones, ampliaciones, etc. que se han producido en el Museo del Prado, respecto del edificio de Villanueva, y la interacción de las nuevas propuestas en la presente actuación, se ha hecho imprescindible el estudio a fondo, no sólo de proyectos históricos con la búsqueda de la documentación técnica inventariada, sino la verificación de los proyectos mismos sobre la realidad construida, persiguiendo documentalmentemente las modificaciones realizadas respecto de los proyectos originales y la interpretación estructural de los mismos.

El conocimiento de la bibliografía especializada ha aportado datos valiosos para la caracterización y comprensión del comportamiento estructural de zonas afectadas por problemas seculares, como las grietas del Salón de la Reina Isabel, dictaminadas por Antonio Ruiz; modificación de la estructura de Eduardo Saavedra, o los dictámenes posteriores de la Junta de Construcciones... Porque la intervención en edificios históricos -dice Santiago Hernán- va más allá de la interpretación somera, más allá incluso del entendimiento y manejo del material... No decimos que, necesariamente, sea trabajo exclusivo de especialistas. Es algo más sutil. Necesita técnicos no por amor al arte, sino con amor al arte. La luz se hace después, porque “la luz es al museo...”.



JORGE PÉREZ ESTOPIÑÁ, ELEGIDO SECRETARIO GENERAL

José Antonio Otero renueva su mandato al frente del Consejo General

Con el apoyo de 49 de los 54 Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, José Antonio Otero ha sido reelegido presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. Las líneas generales en las que se basará su nuevo mandato las dio a conocer en el transcurso del último Pleno, en el que también se eligió a Jorge Pérez Estopiñá como secretario general del máximo órgano de la profesión.

Las elecciones a los cargos de representación del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España constituyeron el punto fundamental del orden del día del Pleno celebrado el pasado 29 de noviembre, una reunión en la que también se analizó la situación de la reforma estatutaria y se aprobaron los presupuestos para el próximo año.

José Antonio Otero, que inicia su cuarto mandato, continuará al frente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España a propuesta de la práctica totalidad de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

Primera ocupación

El reelegido presidente manifestó ante el pleno su deseo de dedicar, como hasta ahora, todo el esfuerzo y tiempo necesarios a su labor al frente del Consejo, tarea que calificó de "ilusión renovada y renovado compromiso". Al tiempo, confirmó su intención de mantener al Consejo en una línea política alejada de cualquier opción partidista, lo que es perfec-

tamente compatible con la observancia de un máximo respeto hacia la posición personal que cada uno sostenga.

Se mostró consciente de la difícil tarea que aguarda al Consejo General para mantener el espacio socioeconómico del que dispone en la actualidad el arquitecto técnico. Para ello reclamó una mayor implicación de todos, tanto en ideas como en su desarrollo, participando no sólo en las tareas de gobierno y coordinación del Consejo, sino también en las respectivas comunidades autónomas. "Cada vez es más importante -dijo al respecto- la legislación autonómica, y cada vez es más importante nuestra presencia en las instituciones públicas regionales y locales".

José Antonio Otero, que reclamó repetidamente la unidad para afrontar tiempos de cambios, se extendió ampliamente en la evolución que en los últimos quince años se ha producido en la enseñanza universitaria y en el panorama que se espera en el sector de la construcción

en el entorno comunitario, a raíz del informe que al efecto ha elaborado la Comisión Europea.

Respecto a la enseñanza universitaria, el presidente recordó que hace quince años había 26 universidades públicas y cuatro privadas, frente a las 47 universidades públicas y 13 privadas existentes en 1996. En cuanto al número de alumnos en las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica, se ha pasado de 9.000 a 24.000. En esta materia, Otero se decantó a favor de un título de arquitectura técnica generalista, con la máxima carga lectiva, manteniendo, en cualquier caso, la identidad y la identificación con el sector de la arquitectura. Además, se mostró favorable a la creación de algunos segundos ciclos que estarían vinculados a aspectos relacionados totalmente con la profesión, como serían la seguridad, la economía de la construcción, la gestión de proyectos y obras, la calidad y su control, etc. Todo ello sin olvidar la necesaria potenciación de la formación postgrado,



Jorge Pérez Estopiñá presentó sus líneas de actuación ante el Pleno.



Imagen del último Pleno del año.

mediante cursos, master, jornadas, etc.

En relación con el informe de la Comisión Europea relativo a la competitividad de la construcción, destacó el hecho de que las deficiencias del sector nacen en buena medida de su atomización. En el 96, el primer sector industrial de la Comunidad Europea, con 8.8 millones de trabajadores, contaba con dos millones de empresas de construcción, de las que el 97% tiene menos de 20 trabajadores y el 93% menos de 10. Otero puso de

relieve el interés de la Comisión Europea por desarrollar políticas de calidad, mejorar el marco reglamentario, impulsar el nivel de formación y reorientar la investigación y la formación

Ejercicio profesional

Más adelante se centró en el ejercicio profesional. Entre sus propuestas figura la de mantener la protección del ejercicio en la dirección de obras y abrir nuevos campos de trabajo, al tiempo que se establecen nuevos perfiles profesionales. La creación de una asociación de gestores de obra -ya en marcha- y la elaboración de una relación de trabajos para los que el arquitecto técnico se encuentra capacitado formativamente y sus correspondientes baremos orientativos de honorarios, figuran entre los objetivos del reelegido presidente.

José Antonio Otero, que se mostró partidario de una mayor profesionalización de la figura del constructor, "porque el arquitecto técnico está supliendo con su técnica la falta de conocimiento de estos empresarios", aconsejó la creación y desarrollo de gabinetes técnicos dependientes de los Colegios y dentro de la política tecnológica del Consejo General.

Más adelante, el presidente aludió a

la necesaria reforma del Código Civil, con el objetivo de que se contemplen las responsabilidades que corresponden a cada uno de los agentes intervinientes en el proceso edificatorio, así como que se reajusten los plazos de garantía y de reclamación ante los tribunales.

Mención aparte tuvieron las mutualidades de la profesión, a las que Otero brindó su apoyo y solicitó una cada vez más creciente profesionalización.

Secretario general

El Pleno renovó también el cargo de secretario general del Consejo, hasta el momento ocupado por Rafael Anduiza, que decidió no concurrir a la reelección. Para el puesto mencionado se presenta-



Momento de la votación.

Seguridad Social para los mutualistas de PREMAAT

La Seguridad Social facilitará asistencia sanitaria en todo el territorio nacional, en las mismas condiciones que las establecidas en el Régimen General, a todos los mutualistas de PREMAAT que así lo deseen, según un concierto firmado el pasado 25 de noviembre entre el Instituto Nacional de la Seguridad Social, la Tesorería General de la Seguridad Social y la Previsión Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

El presidente de PREMAAT, Rafael Cercós, informó en el transcurso del Pleno del Consejo General sobre las características del acuerdo alcanzado, que permitirá, a los mutualistas pasivos y activos interesados, así como a las personas a su cargo que reúnan las características para ser beneficiarios, acceder a todas las prestaciones sanitarias con las que cuenta cualquier afiliado al Régimen General de Seguridad Social: asistencia ambulatoria y hospitalaria, urgencias, intervenciones quirúrgicas, partos y el correspondiente descuento en medicinas, a través de las recetas oficiales. La Seguridad Social prestará asistencia a los titulares del derecho

y a sus beneficiarios a partir del día de efecto del alta, que será el primer día del mes siguiente al de su presentación. No existe, pues, ningún período de carencia en el caso de intervenciones o dolencias crónicas.

Según el concierto firmado, la pertenencia a la Seguridad Social no es obligatoria para los mutualistas de PREMAAT, que podrán optar por no afiliarse.

Para el presente año, la Seguridad Social ha establecido una cuota para los mutualistas de PREMAAT de 11.920 pesetas, cantidad que habrá de actualizarse para 1998, de acuerdo con las normas que al efecto dicte el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Según manifestó Rafael Cercós ante los presidentes de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, PREMAAT está ya trabajando para poner en marcha en el menor plazo posible la mecánica operativa que permita el acceso inmediato de todos los mutualistas interesados en recibir la asistencia sanitaria de la Seguridad Social.

ron tres candidatos: Jorge Pérez Estopiñá, hasta ahora tesorero del Consejo General; Fernando López, profesor de la EUAT de Madrid, y José Neira, que ya fuera secretario del Consejo.

Jorge Pérez Estopiñá, que obtuvo el apoyo de 25 Colegios, fue el candidato más votado. "Conozco -dijo- las necesidades del Consejo y su funcionamiento y tengo muy claro que lo que corresponde al secretario es trabajar y ése es el compromiso que he adquirido en el Pleno, de trabajo y de trabajo en equipo, a fin de que todos los cometidos que serán de mi responsabilidad en el cargo y que figuran en nuestros Estatutos sean ágiles, eficaces y exquisitos en las formas".

Posteriormente, y en reunión de la Junta de Gobierno del Consejo, se eligieron los cargos de tesorero y contador del Consejo General, funciones que asumirán, respectivamente, en la nueva etapa el presidente del COAAT de Bizkaia, Luis Armada, y el presidente del COAAT de Zaragoza, Andrés Millán.

Reforma estatutaria

La reforma estatutaria fue otro de los puntos principales que se abordaron en el Pleno celebrado el 29 de noviembre. Una reforma detenida en el Ministerio de Fomento, donde se remitió el texto reformador pocos días después de que fuese aprobado por los consejeros reunidos en asamblea plenaria el pasado 4 de abril. Ese día el Pleno del Consejo General aprobó un proyecto de nuevos Estatutos para la organización colegial. Se incorporaba a su contenido la experiencia de la aplicación de los promulgados en mayo de 1977, adaptándolos a los cambios ocurridos desde entonces en la realidad social y profesional, al mismo tiempo que se acomodaba el texto reformador a las exigencias de la Ley de Atribuciones, la Ley de Régimen Jurídico y Procedimiento de las Administraciones Públicas y a la Ley de Reforma de los Colegios Profesionales.

Pero los trabajos para reformar los Estatutos vigentes habían comenzado varios años atrás, mucho antes, incluso, de que las modificaciones viniesen impuestas por la Ley de Reforma de los Colegios Profesionales, aprobada por el

JOSÉ ANTONIO OTERO RESUME SUS LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Dedicación e independencia

Doce años después de que fuera elegido por primera vez presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica, José Antonio Otero sigue convencido de que el cargo que ostenta "exige una prioridad absoluta y una total independencia". Con estos principios de actuación ha marcado los objetivos de su nuevo mandato, centrándolos en el ejercicio profesional, la organización corporativa y las tareas de representación de la profesión.

¿Qué aportará la reforma de los Estatutos?

La reforma estatutaria que decidimos poner en marcha hace tiempo permitirá agilizar y potenciar la capacidad de gestión política que debe llevar adelante el Consejo General. Pero, también, desde nuestra organización hemos de orientar y apoyar la transformación de los Colegios para que puedan asumir su papel de prestadores de servicios. Llevan tiempo adaptando sus estructuras para conseguir ofrecer cada vez un mayor repertorio de actividades: desde las puramente formativas a las asesoras, pasando por las de orden cultural y sin olvidar, claro está, sus funciones de coordinación, representación y defensa de la profesión.

Este mismo año, se aprobó la reforma de los Colegios Profesionales ¿es capítulo cerrado?

Hemos intentado que no sea así. Desde Unión Profesional, organización a la que pertenecemos y en la que ocupo una vicepresidencia, solicitamos la promulgación de una Ley Estatal de Colegios Profesionales, que unificase los principios fundamentales por los que se han de regir estas corporaciones. No debemos olvidar que las comunidades autónomas están legislando en esta materia y los distintos criterios originan confusión y debilitamiento. Según se nos ha comunicado, la promesa de los políticos de hacer esta ley marco no va a cumplirse.

Y ¿mientras tanto?

Tenemos la intención de elaborar una relación de los trabajos que actualmente realizan los arquitectos técnicos y el coste de los mismos, con el fin de dotarnos de unos baremos de honorarios orientativos más realistas y actuales que las tarifas que han sido derogadas.

Hablando de trabajo ¿hay nuevos y claros campos de actuación para la profesión?

Desde luego. Materias como la gestión de la calidad, la gestión de proyectos y obras o la economía de la construcción son campos en crecimiento y adecuados totalmente al perfil de los profesionales de la Arquitectura Técnica. A esto hay que añadir el tradicional protagonismo de los arquitectos técnicos en la seguridad y prevención de riesgos laborales y sus actividades en rehabilitación y mantenimiento, algo que necesita incrementarse en los próximos años. ■



José Antonio Otero Cerezo.

INFORMACIÓN PROFESIONAL

Congreso de los Diputados el 20 de febrero del año que ahora termina. Debemos señalar, en este sentido, que nuestra profesión fue la primera en presentar, tras la reforma de los Colegios Profesionales, sus Estatutos modificados.

Pasados ahora más de seis meses desde que el proyecto de nuevos Estatutos fuese remitido al Ministerio de Fo-

mento, no ha habido ninguna decisión al respecto. Lo que parecía una cuestión menor, de puro trámite administrativo, se ha convertido en una cuestión de política general, ya que los responsables de dar luz verde a la reforma estatutaria de todas las profesiones, no solamente de la nuestra, no han tomado decisión alguna al respecto. Las intervenciones de

más de un departamento ministerial y, sobre todo, las competencias que sobre la regulación de las organizaciones profesionales tienen la Administración central y las Administraciones autonómicas parecen ser el motivo de que las reformas de Estatutos de las profesiones colegiadas permanezcan en este momento detenidas en su tramitación. ■

La nueva Comisión Ejecutiva

VICEPRESIDENTE 1º



Eduardo González Velayos
Presidente del COAAT
de Madrid

58 años. Arquitecto técnico por la EUAT de Madrid y licenciado en Ciencias Políticas

Eduardo González Velayos fue presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Centro de España (hoy, Colegio de Madrid) desde 1973, organización colegial en la que ha sido reelegido presidente en seis ocasiones.

Concejal del Ayuntamiento de Madrid en 1974 en representación de los Colegios Profesionales, fue concejal-presidente de la Comisión de Obras y Servicios Urbanos. En 1978 es nombrado teniente de alcalde de Urbanismo del Ayuntamiento madrileño.

Ha sido vicepresidente de la Sociedad Estatal de Construcciones de Viviendas Visomsa y diputado por Madrid

Tras retirarse de los cargos públicos, González Velayos ha desarrollado su vida profesional en el marco del ejercicio libre de la misma.

VICEPRESIDENTE 2º



Bernat Ochoa i Morón
Presidente del COAAT
de Barcelona

50 años. Arquitecto técnico por la EUAT de Barcelona

Bernat Ochoa i Morón preside el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona desde 1995, organización colegial en la que había ocupado el cargo de contador durante los doce años anteriores.

Además de su trabajo en la empresa privada y la docencia, ha dedicado buena parte de su ejercicio profesional a tareas en la Administración. Destacan, entre otras, la gestión, coordinación, supervisión y contratación de profesionales, constructores, industrias y *consultings* para las obras del Área del II Cinturón (Ronda de Dalt), y la dirección y administración del Grupo de Control de los Acabados e Instalaciones Olímpicas.

Es director del Gabinete Técnico de Planificación y Gestión Urbanística del Ayuntamiento de L'Hospitalet y miembro del patronato de la Fundación Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña.

SECRETARIO GENERAL



Jorge Pérez Estopiñá
Tesorero del Consejo
hasta su elección

45 años. Arquitecto técnico por la EUAT de Barcelona

Desde 1975, fecha de su colegiación, el nuevo secretario general del Consejo se ha dedicado al libre ejercicio de la profesión. En las elecciones extraordinarias celebradas en 1988 fue elegido presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Castellón, cargo para el que fue reelegido en las elecciones ordinarias celebradas en 1989 y 1993. Ha sido vicepresidente de la Junta de Gobierno del Consejo de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la Comunidad Valenciana y tesorero del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, cargo en el que ha permanecido desde 1993. En el Consejo General es el responsable del Área de Tecnología.

Actualmente, era vicepresidente de PREMAAT y administrador de la sociedad MUSAAT-PREMAAT Agrupación de Interés Económico.

TESORERO



Luis Armada Martín
Presidente del COAAT
de Bizkaia

46 años. Arquitecto técnico por la EUAT de Barcelona

Miembro de la Junta de Gobierno del Consejo General en las tres últimas legislaturas, Luis Armada nació en Erandio (Bizkaia) hace 46 años.

Es el presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Bizkaia desde 1979, cargo para el que ha sido reelegido en cinco ocasiones.

Responsable del Área de Estatutos del Consejo General, Armada ha trabajado desde hace años como coordinador en la reforma del texto de 1977, con el objetivo de adecuarlo a las nuevas formas de ejercicio profesional y a las prácticas actuales de las organizaciones colegiales. El nuevo tesorero del Consejo se dedica al ejercicio liberal de la profesión.

Ha sido vocal de Asuntos Económicos de MUSAAT, de cuya creación fue en su momento uno de sus impulsores.

CONTADOR



Andrés Millán Comendador
Presidente del COAAT
de Zaragoza

58 años. Arquitecto técnico por la EUAT de Madrid

Master en valoraciones inmobiliarias por la Universidad Politécnica de Cataluña y en posesión del primer ciclo de Empresariales por la Facultad de Zaragoza, Andrés Millán ha ejercido durante 27 años como profesional liberal.

Ha sido jefe de la Unidad del Catastro Urbano de Zaragoza y miembro de la Asociación Española de Valoraciones Inmobiliarias.

En la actualidad es presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Zaragoza, del que anteriormente había sido secretario.

Ha sido vicepresidente del Consejo de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Aragón.

Presidió la Asociación de Aparejadores y Arquitectos Técnicos al servicio de la Hacienda Pública. Es coordinador del Área de Rehabilitación y Mantenimiento del Consejo General.

MAYOR ZARAGOZA ELOGIÓ LA INICIATIVA DE LA MUTUA

La UNESCO acoge la exposición del Premio PREMAAT Guillén de Rohán

La exposición sobre el Premio PREMAAT Guillén de Rohán 1997 de construcción en el ámbito rural se inauguró el pasado 21 de octubre en la sede central de la UNESCO (París), coincidiendo con la apertura de la Conferencia General (Asamblea bienal de los 186 países pertenecientes a la UNESCO).

La muestra, que se ha titulado "Arquitectura Popular Española. Jóvenes Arquitectos Técnicos", está formada por los trabajos ganadores de los 192 presentados al "Premio PREMAAT Guillén de Rohán 1996", y por un proyecto sobre el pueblo abandonado de Belchite, localidad símbolo de la Guerra Civil española y cuyo proceso de restauración le convertirá en símbolo de la paz.

El acto de inauguración contó con la presencia de Federico Mayor Zaragoza, director general de la UNESCO; Jesús Ezquerro, embajador de España ante la UNESCO; José Antonio Otero, presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica; Rafael Cercós, presidente de PREMAAT; José Luis Moreira, presidente de la Conferencia de Directores de Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica, y Domingo Serrano, alcalde de Belchite, así como con la de otras personalidades de los estados miembros de la UNESCO presentes en la celebración de la Conferencia General.

El embajador de España ante la UNESCO, Jesús Ezquerro, abrió el ac-



Mayor Zaragoza, con Rafael Cercós, J. A. Otero, J. L. Moreira y Sara Bieger.

to, que tuvo lugar en el hall Miró de la sede central de la organización. Ezquerro afirmó estar "enormemente complacido de apoyar una iniciativa privada, como es la de la Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, que trata de contribuir a la formación de los jóvenes mediante la creación de un premio nacional dedicado a la restauración y el mantenimiento de las construcciones populares, algo que encaja perfectamente con los objetivos de la UNESCO. Y en este proceso de formación hay que destacar la importancia de las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica, que también han participado activamente en la creación y desarrollo de este premio".

Por su parte, Federico Mayor Zaragoza también aprovechó su discurso

inaugural para felicitar a PREMAAT por su iniciativa y por su importante labor, creando en los jóvenes arquitectos técnicos españoles una conciencia sobre el relevante papel que tiene la conservación de nuestro patrimonio histórico y cultural. "Para mí -dijo- es muy importante que la iniciativa privada, representada en este caso por la Mutualidad de previsión social de aparejadores y arquitectos técnicos, colabore precisamente con los trabajos que realizan las personas relacionadas con la Mutualidad. Yo quiero alentarles a que sigan siempre favoreciendo este concierto, esta armonía entre lo público y lo privado".

Año de la juventud

Según afirmó el director general, los jóvenes son uno de los objetivos pen-



Rafael Cercós pronunció el discurso inaugural de la exposición en la UNESCO.

dientes que tiene la UNESCO. Además, dado que 1998 es el Año de la Juventud, y todos estos trabajos están realizados por jóvenes arquitectos técnicos, el Departamento de Ciencias Sociales de la UNESCO consideró significativo exponer estos trabajos en París. "La juventud, esto es lo que a mí me parece que resume el aspecto más importante de esta reunión y de esta exposición, que cuenta con la valiosa aportación de las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica. Estamos empeñados en escuchar a la juventud. Hemos fracasado en estos intentos de establecer puentes, de establecer lazos con la juventud porque, quizás, nuestro enfoque no haya sido el adecuado, porque no hemos sabido precisamente decirles: muéstrannos qué es lo que ustedes hacen, dígnannos cuáles son para ustedes los aspectos clave para esta mejor coordinación, mejor conciliación y articulación de lo que ustedes solicitan y de lo que nosotros podemos ofrecerles. Hoy, nuestros esfuerzos están dando sus primeros logros y estamos en un momento de diálogo, un diálogo sobre el que se están poniendo las bases del futuro", reflexionó Federico Mayor Zaragoza.

La exposición, que cuenta con el apoyo del Parlamento Europeo, ha for-

mado parte de los actos de la UNESCO durante la celebración de la Conferencia General, dado el interés que tiene para esta organización la conservación del patrimonio histórico de todos los Estados que la componen. Con iniciativas como ésta, se pretende, entre otras cosas, hacer valorar a los países del Tercer Mundo la importancia que tiene su patrimonio histórico y cultural.

"España se preocupa, de acuerdo con los objetivos de la UNESCO, de la preservación, mantenimiento y conservación del Patrimonio Cultural, del patrimonio histórico, pero no sólo del patrimonio que figura en la honrosísima lista del patrimonio mundial, sino también del más modesto, el que forma parte de nuestra vida diaria y a esto es a lo que va dirigido fundamentalmente este premio", argumentó el embajador de España ante la UNESCO durante su intervención.

Desde la coordinación de la Conferencia de Directores

de Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica, órgano representativo de todas las E.U.A.T. de España, se considera que exponer en la sede central de la UNESCO ha sido una gran ocasión para suscitar ideas y comentarios entre los representantes de los 186 países que se han dado cita en París sobre la importancia de conservar el patrimonio rural y demostrar que, con iniciativas como ésta, se pueden eliminar fronteras físicas y simbólicas y alcanzar grandes logros. Están orgullosos de que, a través de trabajos de los estudiantes de Arquitectura Técnica, se consiga abrir el debate en muchos países sobre el interés de conservar las construcciones rurales que constituyen las bases de cualquier civilización.

Viejas y nuevas tecnologías

Realizar una pequeña aportación para la conservación de nuestro patrimonio fue, según el presidente de PREMAAT, Rafael Cercós, la idea promotora de esta exposición. "Con el Premio PREMAAT Guillén de Rohán y con esta muestra -dijo- pretendemos colaborar y servir de apoyo en el proceso educativo que las Escuelas de Arquitectura Técnica de toda España están realizando en la formación de los estudiantes, que serán los futuros profesionales, sobre el gran saber popular que encierran las construcciones tradicionales. De esta forma, los jóvenes serán capaces de hacer posible la conservación de las



Esperanza Aguirre, en su visita a la muestra.

“Gracias por dejarnos poner nuestros conocimientos a disposición del patrimonio arquitectónico mundial”

El trabajo de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid “Molinos de agua. Zarzalejo” fue el ganador de la edición del Premio PREMAAT Guillén de Rohán correspondiente a 1996. Dos de las tres autoras del proyecto, Sonia Rojo y María del Mar Calvo, así como el tutor del mismo, Fernando López, no quisieron perder la ocasión de viajar a París para comprobar “in situ” la acogida que tenía su trabajo y la del resto de sus compañeros.

Las ganadoras aprovecharon el acto de inauguración para agradecer la oportunidad que se les había brindado. “Estamos muy satisfechas -dijeron- de exponer nuestro trabajo aquí y queremos dar las gracias, en primer lugar a PREMAAT por haber convocado este premio sobre el mun-

do rural y su construcción tradicional. Para nosotras fue una opción magnífica, que aunaba nuestra vocación por los temas de rehabilitación y la posibilidad de presentarnos a este premio. Gracias también a la UNESCO, que nos ha dado la posibilidad de superar nuestras fronteras y poner nuestros conocimientos sobre Arquitectura Técnica a disposición del patrimonio arquitectónico en todo el mundo”.

El trabajo ganador está centrado en la rehabilitación de los molinos de agua de Zarzalejo, localidad de la Comunidad de Madrid, y la posible reutilización de los mismos como un bar, ya que hay muchos madrileños que suelen pasar los fines de semana en esta zona de la sierra.

construcciones heredadas del pasado, pero con las comodidades disponibles en el siglo XXI”.

La exposición, que durante algunos días coincidió con la celebración de la Feria de la Construcción Batimat 97, permaneció en París hasta el 12 de noviembre. La ministra de Educación y Cultura, Esperanza Aguirre, que no pudo acudir a la inauguración, no quiso, sin embargo, perderse la muestra y visitó la exposición el 23 de octubre.

Esperanza Aguirre aprovechó la ocasión para transmitir a los responsables de PREMAAT su apoyo a este tipo de iniciativas, dado el significativo papel que juegan en el panorama internacional, ya que ayudan a hacer comprender a los países del llamado Tercer Mundo la importancia que tiene la conservación de su patrimonio arquitectónico. Para la ministra de Educación y Cultura es fundamental la formación de los arquitectos técnicos en estos temas, así como el transmitir nuestra experiencia a otros países que ahora están pasando por el mismo proceso por el que pasó el nuestro: la infravaloración y la destrucción del patrimonio histórico a favor del moderno. Así, con estos ejemplos, ellos tienen la posibilidad de rectificar a tiempo.

Las alumnas ganadoras del Premio PREMAAT 1996 con su tutor y el presidente de la Conferencia de Directores de las E.U.A.T.

Belchite

El trabajo sobre la localidad aragonesa de Belchite representa, quizás, todas esas experiencias y vivencias que, a través de esta muestra, se querían transmitir. Federico Mayor Zaragoza resumió este sentir durante su discurso: “Estaba viendo ahora el proyecto de Belchite. Estoy tan impresionado que les decía que me gustaría que esta memoria de la guerra fuera para evitar en lo sucesivo que se reproduzcan he-

chos de esta naturaleza. Estableciendo, como en el caso de Belchite, no sólo las posibilidades de restauración y rehabilitación que nos ha procurado el magnífico estudio de los alumnos y profesores de la E.U.A.T. de Madrid, sino también las posibilidades de consolidar el símbolo de la guerra y de la destrucción, podremos contribuir a la misión de esta organización, que es construir la paz en la mente de los hombres”.

PREMAAT. ■



LA ASOCIACIÓN CULTURAL, JURADO EN EL PREMIO GUILLÉN DE ROHÁN

PREMAAT e Hispania Nostra, juntos en la conservación del Patrimonio

Previsión Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, PREMAAT, incorporará al jurado nacional encargado de fallar los premios Guillén de Rohán 1997 a la Asociación Hispania Nostra, que ya estuvo presente en la primera entrega de los premios en el Monasterio de la Santa Espina.

La conservación y difusión del patrimonio cultural español es una de las asignaturas pendientes de las últimas décadas. Por ello, desde distintos ámbitos intelectuales y empresariales se está intentando crear una conciencia entre los jóvenes sobre estos temas. Previsión Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, PREMAAT, ha sido pionera en preocuparse por estos aspectos, consiguiendo un gran éxito con la creación de los Premios Guillén de Rohán y un importante prestigio dentro de sus actividades cada vez más extensas.

Para la segunda convocatoria del Premio Guillén de Rohán 1997, PREMAAT incorporará al jurado a la asociación Hispania Nostra, una organización para la defensa del patrimonio cultural y su entorno, declarada de utilidad pública y que se creó en 1976. La Reina Doña Sofía ostenta la presidencia de



La Reina Doña Sofía ostenta la presidencia de honor de la asociación.

honor de Hispania Nostra, como representante en España de Europa Nostra, entidad consultiva del Consejo de Europa y presente en todos los países del continente.

Los responsables de Hispania Nostra consideran que formar parte del jurado "es un honor ya que las posibilidades que se abren de colaboración en-

tre ambas instituciones han propiciado el que demos a conocer esta asociación a todos los titulados y alumnos de Arquitectura Técnica".

La labor de Hispania Nostra se concreta en crear inquietudes acerca de la defensa de nuestro patrimonio cultural. Para ello, intenta promover la creación de nuevas asociaciones y participa activamente en conferencias y ciclos temáticos. La expresión pública de su labor tiene su punto culminante en la concesión de galardones que, dentro del ámbito de Europa Nostra, premian realizaciones concretas en la protección de nuestro patrimonio cultural. España ostenta un puesto de privilegio

El fin social de Hispania Nostra es defender, conservar, promover y difundir nuestro patrimonio cultural

dentro del viejo continente, con la obtención de 16 medallas y 62 diplomas.

El fin social de Hispania Nostra es defender, conservar, promover, difundir el conocimiento y contribuir a la puesta en valor del patrimonio cultural español. Para ello, su actividad se centra en fomentar la mayor incorporación del patrimonio cultural a la sociedad, hacer partícipes de este empeño a las nuevas generaciones y conseguir que los programas de educación lo tengan presente. Además, intenta fomentar la creación de asociaciones y organizaciones privadas que contribuyan a estimular el interés de la sociedad por nuestro patrimonio, procurar la colaboración mutua y adoptar las iniciativas y medidas para la constitución o participación en asociaciones, fundaciones u otros entes cuyos fines no contradigan los expresados en este artículo.

El ámbito de actuación de Hispania Nostra no se limita a nuestro país, sino que se proyecta hacia los países que cuentan con influencias de la cultura española.

Iniciativa privada

La asociación realiza sus actividades desde el campo de la iniciativa privada y, básicamente, colaborando con más de 250 asociaciones locales distribuidas por todo el territorio español. Para ello, ha celebrado ya la XIX reunión anual de asociaciones, donde se exponen conferencias y trabajos concretos. Este año, Hispania Nostra también ha convocado por primera vez en España la reunión internacional de Europa Nostra, lo que supuso un importante paso en su presencia dentro del mundo cultural.

En la actualidad, uno de los principales fines de Hispania Nostra es su apertura a sectores sociales especializados, como son los Colegios Profesionales o la Universidad, con especial atención a los jóvenes. Los responsables confían en que este primer contacto con los arquitectos técnicos, que tanto pueden aportar a la conservación de nuestro patrimonio cultural inmueble, suponga una colaboración estrecha y fructífera, bien sea a nivel personal o bien a nivel institucional. PREMAAT ■

PUBLICADAS LAS BASES DE LA PRÓXIMA EDICIÓN

“El mundo rural y su construcción tradicional”

Por segundo año consecutivo, los trabajos de catalogación de las construcciones rurales y las consiguientes propuestas de rehabilitación, elaboradas por estudiantes de Arquitectura Técnica, podrán concurrir al Premio PREMAAT Guillén de Rohán que convoca su segunda edición.

Grupos de tres alumnos, como máximo, tutelados por un profesor de las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica, podrán participar en la próxima convocatoria del Premio PREMAAT Guillén de Rohán, destinado a distinguir aquellos trabajos dedicados a la rehabilitación de la construcción rural tradicional. Previsión Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos

(PREMAAT) ha dado a conocer las bases de la segunda convocatoria.

El Premio, cuyo proyecto está apoyado por la UNESCO y el Parlamento Europeo, está abierto a estudiantes matriculados en las EUAT y que hayan superado el 50% de los créditos de las asignaturas específicas de la carrera.

Los trabajos que concurren al Premio habrán de contener una descripción del modelo-tipo de construcción elegida y la zona de estudio; un análisis de las características constructivas y funcionales del modelo seleccionado; un catálogo de las construcciones del mismo estilo que perviven en la zona objeto de estudio, y la especificación de la construcción elegida, con el levantamiento de planos, sistema de investigación realizado sobre los aspectos etnográficos e históricos y las soluciones constructivas y posibilidades de uso del edificio en la sociedad actual.

Los alumnos podrán recoger las bases completas del Premio y formalizar su inscripción en la Secretaría de cada Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica antes del 30 de abril de 1998 y presentar sus trabajos hasta el 31 de octubre.

Entre los trabajos presentados se seleccionará un primer premio por Escuela y un accesit, que participarán en la exposición itinerante que organiza PREMAAT. Los ganadores de cada una de las Escuelas recibirán un viaje a Praga y Budapest, la inscripción gratuita en el Grupo Básico de PREMAAT durante un año y una medalla-diploma acreditativo.

De entre los primeros premios de cada Escuela se designarán los tres trabajos ganadores de la edición. El grupo ganador del primer premio obtendrá un millón de pesetas, el segundo, 100.000 pesetas y el tercero, 50.000. ■

Jurados

Premio Nacional:

- Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica
- Presidente de PREMAAT
 - Hispania Nostra
 - UNESCO
 - Parlamento Europeo
 - Especialista de prestigio en rehabilitaciones
- Ministerio de Educación y Cultura

Premio de la Escuela:

- Director de la EUAT
- Tres profesores designados por el Consejo de la Escuela que no presenten trabajos
- El Presidente del COAAT de la demarcación

ORGANIZADAS POR MUSAAT, SU OCTAVA EDICIÓN SE CELEBRÓ EN LUGO

Jornadas de Estudio sobre la Responsabilidad Profesional

Texto: Manuel Delgado
Fotos: José Ángel Alvés

La necesidad de delimitar legislativamente la responsabilidad civil de aparejadores y arquitectos técnicos y las propuestas preventivas frente a los accidentes laborales centraron el debate en las VIII Jornadas sobre Responsabilidad Profesional que, organizadas por MUSAAT, se han celebrado en Lugo. Junto a estas cuestiones, el certificado final de obra, las normas tecnológicas y la ejecución de obras no previstas en el proyecto constituyeron los temas de debate del encuentro anual de la Mutua de Seguros a prima fija.

Los más de un centenar de asistentes -entre juristas y arquitectos técnicos- a las VIII Jornadas que MUSAAT organizó este año en Lugo coincidieron en considerar lamentable la desproporcionada responsabilidad civil que se reclama a los aparejadores y reivindicaron un trato más equitativo para nuestro colectivo. La asunción de estas responsabilidades llegan a alcanzar en el capítulo de indemnizaciones cerca de 6.000 millones de pesetas, cantidad que ha de ser satisfecha por nuestra Mutua. En el transcurso del encuentro se puso de manifiesto la tendencia judicial a hacer recaer sobre aparejadores y arquitectos técnicos la responsabilidad de los vicios y defectos del proceso edificatorio, mientras que otros intervinientes tienen en sus manos la capacidad de establecer



El presidente de MUSAAT, junto a otras personalidades, en el acto inaugural.

los mecanismos necesarios para evitarlos.

La necesidad de abordar medidas legislativas que permitan 'liberar' a nuestros profesionales de las cargas que han de soportar actualmente en el capítulo de responsabilidad civil profesional fue puesta de manifiesto en su intervención por José María López Vega, presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Lugo, organización colegial que colaboró estrechamente con MUSAAT en la organización del encuentro.

Entre otras medidas legislativas, López Vega señaló en el acto de apertura de las Jornadas su deseo de que se modifique el Código Civil para que se "corrija la situación injusta por la que se nos hace responder indiscriminadamente de vicios

constructivos y, consecuentemente, de las reclamaciones que se originan".

El jefe provincial del Instituto Gallego de la Vivienda y Suelo, Eugenio Basanta, precedió a López Vega en la sesión de apertura de las Jornadas, destacando las relaciones excelentes que unen al Instituto con el COAAT de Lugo.

Apertura oficial

La apertura oficial de las Jornadas corrió a cargo del presidente del Consejo de Administración de MUSAAT, José G. Montesdeoca. El máximo responsable de la Mutua de Seguros a prima fija agradeció a Eugenio Basanta su presencia y a José María López Vega la colaboración prestada por el Colegio en la organización de las Jornadas. Asimismo, Montesdeoca se dirigió a los asis-

tentes para invitarles a reflexionar sobre el objetivo del encuentro, para que éste resultara fructífero.

Inauguradas ya las Jornadas, Rafael Matarranz, gerente de MUSAAT, volvió a recordar que el espíritu de estos encuentros es el de reivindicar un trato más justo para el colectivo y aprovechar, al mismo tiempo, el intercambio de experiencias en supuestos jurídicos relativos al ejercicio profesional del aparejador y arquitecto técnico.

El gerente de MUSAAT hizo una introducción general a las Jornadas y cerró su intervención expresando sus dudas sobre el futuro y la viabilidad de algunas mutuas y compañías de seguros que no se especialicen o se fusionen con otras. "MUSAAT está en el buen camino", dijo, e hizo alusión a la entrada de otros colectivos profesionales en la Mutua como son los abogados, "que participen activamente en estas jornadas" y los ingenieros técnicos de Telecomunicación.

Certificado final

La tarde de la primera jornada se dedicó monográficamente a debatir sobre aspectos que pueden llegar a ser clave a la hora de afrontar una petición de responsabilidad civil. De los temas a debate, todos ellos moderados por la letrada de MUSAAT Carmen Vázquez del Rey, despertó un gran interés el dedicado a dilucidar el verdadero significado del certificado final de obra.

¿Es conveniente firmar un certificado de obra si ésta está inconclusa o no se está satisfecho con algunos aspectos de la misma? ¿Puede llegar a ser un arma de doble filo para el aparejador y arquitecto técnico el no firmarlo? ¿Tiene o no importancia el certificado final de obra? ¿Es recomendable firmarlo con salvedades? Estas y otras cuestiones fueron objeto de discusión entre los asistentes.

El letrado asesor del Colegio de Guipúzcoa, José María Aycart, afirmó que cuando el profesional no esté conforme con el estado final de las obras y se le solicite la firma del certificado final de

las mismas, no debe dudar en adjuntar un acta notarial en la que se especifique la existencia de fallos. "De esta manera se evita que se le responsabilice judicialmente de los fallos existentes".

En este mismo sentido se manifestó Montserrat Pinyol, letrada de MUSAAT en Barcelona. Pinyol puntualizó que un certificado sin la firma del arquitecto técnico o aparejador es un arma de doble filo para el técnico, ya que de esa forma se alarga la responsabilidad decenal, al estar la obra viva hasta que no se firme el certificado. "Habría que tratar de conseguir un certificado con condiciones".

Los asistentes reivindicaron un trato más justo para aparejadores y arquitectos técnicos

Cristina Mira, abogada del Colegio de Alicante, animó a los aparejadores y arquitectos técnicos asistentes a que antes de firmar el certificado incluyan una lista de repasos que, con el visto bueno del Colegio correspondiente, complete la documentación. "De este modo, la Audiencia Provincial de Alicante y más tarde el Supremo ha excluido de res-

ponsabilidad a aparejadores en la provincia de la que procedo".

El presidente del Colegio de Navarra, Alberto Salas, argumentó que lo que para él tiene verdadera trascendencia es la cédula de habitabilidad. "El certificado final de obra es un trámite administrativo necesario", señaló.

Normas tecnológicas

La exigencia legislativa de que el aparejador ha de conocer las normas tecnológicas y, además, ha de obligar a cumplirlas fue otro de los asuntos a debate que se abordó con interés.

El letrado del Colegio de Valencia, Francisco Real, señaló que en la actualidad son 137 las Normas Tecnológicas de edificación existentes -de ellas, 18 Normas Básicas- y que los profesionales dicen que el conocimiento de todas y cada una de ellas -como marca la Leyes difícilmente cumplible en la práctica aunque los jueces pretendan que así sea.

El presidente del Colegio de Valencia, Alfredo Cámara, manifestó que son tantas las normas y tan amplias que incluso llegan a darse numerosos casos de contradicción entre ellas. Cámara documentó este aspecto con casos concretos y enumeró, a título de ejemplo, varias Normas, como las que hacen referencia a cubiertas y la CPI, contra incendios, que en la práctica son difícilmente aplicables. Dentro de las primeras de ellas, la NBE-QB-90 y la NTE se contradicen, y la segunda de las citadas porque, a pesar de exigirse su cumplimiento, no



El encuentro contó con la presencia de numerosos letrados.



Conferencias y debates centraron las Jornadas.

se puede aplicar por no estar aún traducidos los documentos al Comité Europeo de Normalización (Eurocódigo).

El vocal del Consejo de Administración de MUSAAT Alfonso Rodríguez de Trío señaló al respecto que la única manera de que una obra no se convierta en una 'chapuz' es respetando las Normas. "Aunque a veces pueda haber contradicciones -afirmó-, hay que seguir unas normas mínimas".

Derecho de repetición

La primera jornada se cerró con un debate centrado en cómo se debe actuar sobre reclamaciones de ejecución de obras no previstas en el proyecto. Los testimonios aportados por los intervinientes revelan que los tribunales suelen excluir de responsabilidad a los arquitectos técnicos y aparejadores cuando existe alguna reclamación en este sentido. Sin embargo, el jurista Francisco Real comentó una sentencia de la Audiencia Provincial de Valencia que obligó al arquitecto tan sólo a costear los daños que se produjeron por carecer el proyecto de determinadas soluciones. "Tuvieron que reparar los daños pero no se les obligó a ejecutar soluciones no previstas en el proyecto -aclaró Real- ya que constituirían un enriquecimiento injusto".

El derecho de repetición fue abordado en el primero de los actos que se celebraron la segunda jornada del encuentro. Los asistentes comentaron varias senten-

cias en las que se condena a los técnicos y/o a los promotores a repetir parte de la obra realizada por presentar ésta fallos o sensibles carencias. También se expusieron testimonios de arquitectos técnicos que fueron exonerados de culpa. En este sentido, Francisco Real, del Colegio de Valencia, hizo referencia a una sentencia de la Audiencia de Valencia favorable al

Los letrados de la Mutua intercambiaron datos y experiencias

arquitecto técnico "al demostrarse que el problema provenía de un defecto del proyecto", sin que exista una responsabilidad objetiva en base a la anterior sentencia, que no tiene efecto de cosa juzgada para quienes no fueron parte en tal procedimiento. Experiencias en sentido contrario fueron comentadas por miembros de diferentes Colegios, como José Luis Mondelo, de Orense; Manuel Lucas, de Cáceres, o Domingo Estarque, de Pontevedra.

Abogados mutualistas

Los letrados presentes en las Jornadas contaron con un doble protagonismo. Por un lado, en calidad de asesores de

MUSAAT y sus mutualistas y, por otra parte, como tomadores de un seguro a prima fija. En este contexto se celebró la conferencia programada bajo el epígrafe de "La responsabilidad civil del abogado y su aseguramiento", que corrió a cargo de Luis Delgado Molina. Montserrat Pinyol, letrada del COAAT de Barcelona, moderó el posterior debate.

Delgado Molina comenzó su intervención disertando sobre el origen histórico de la responsabilidad civil del abogado, fechando ésta en el momento mismo en que la relación abogado-cliente comienza a concebirse como una relación contractual por arrendamiento de servicios. "Esta relación ha ido cambiando y ahora se ve como un mandato que tiene que ser retribuido como fije el contrato de arrendamiento de servicios, con los requisitos que establezca el mismo", señaló Delgado. El letrado hizo mención a dos de las ocasiones en las que el abogado está expuesto a que se le reclame responsabilidad civil: cuando cometa negligencia y cuando se produzca causalidad entre el daño producido -ya sea material o moral- y la conducta del abogado. Delgado Molina expuso el nivel de las reclamaciones civiles de las que son objeto los abogados en Europa (30%) y en Estados Unidos (42%). Asimismo desveló que en Madrid han aumentado un 10 por ciento las reclamaciones de clientes contra sus letrados en los últimos cinco años. El ponente se preguntó cómo afecta esta circunstancia a los seguros especializados, como el que les oferta MUSAAT. "Los seguros y mutuas que cubran la responsabilidad civil de los abogados -manifestó Delgado- han de exigir que se pruebe el daño causado y que se calibre la presunta negligencia".

Llamada en garantía

Pablo Sande García, magistrado del Tribunal Superior de Justicia de Galicia, disertó sobre "La llamada en garantía". Hizo un acercamiento a la figura objeto de su intervención y afirmó que no hay coincidencia general sobre este concepto, aunque puede entenderse como "la capacidad de reclamar a terceros, sin que éstos hubieran intervenido en el acto que provoca la reclamación". Antes

de comentar algunas sentencias relacionadas con la denominada 'llamada en garantía', el magistrado aclaró que la jurisprudencia existente al respecto es bastante restrictiva, porque son muy pocos los casos que se plantean ante los tribunales. Asimismo, Sande García hizo referencia a algunos de los artículos del Código Civil (1084, 1145 y 1478) que pueden ser la base de una demanda, utilizando la figura 'llamada en garantía'.

Para la última sesión de las Jornadas se preveía contar con la presencia del magistrado del Tribunal Constitucional Enrique Ruiz Vadillo, para participar como ponente en la última de las conferencias programadas -"Consideraciones generales acerca de la responsabilidad civil del arquitecto técnico"- y para intervenir, además, en la mesa redonda sobre siniestralidad laboral prevista como colofón a las reuniones de trabajo. Motivos profesionales impidieron al magistrado trasladarse a Lugo.

Siniestralidad laboral

El letrado de MUSAAT en Álava, Juan Antonio Careaga, moderó la mesa redonda sobre "siniestralidad laboral". Careaga introdujo el tema, ofreciendo datos de la Secretaría General Técnica de Asuntos Sociales, que cifra en 639.936 los accidentes laborales registrados de enero a junio de 1997 en España. De ellos, 63.000 se han producido en el sector de la construcción. Tras su

Ya es un hecho la apertura de la Mutua a otros colectivos profesionales

intervención, Careaga cedió la palabra al director ejecutivo de la compañía de reaseguros Munchener, Wilfred Liske. Liske explicó las características de los reaseguros y "la necesidad de reasegurar la responsabilidad civil de algunos colectivos a los que se les suelen reclamar a largo plazo, cuando han pasado años de la finalización del trabajo".

Por su parte, Cristian Lahnstein, letrado de Munchener, distinguió entre diferentes tipologías de responsabilidad civil en relación con accidentes laborales en la construcción.

Según Lahnstein, existen, entre otras, la responsabilidad civil en el ejercicio de la profesión, en la producción de materias primas y la que han de afrontar los propios patronos. "En Alemania e Inglaterra está muy extendido el reaseguro de responsabilidad civil patronal. Los patronos ingleses dedican casi un millón de libras al año a este capítulo". En España, en cambio, afirmó Lahnstein, se suele eximir de responsabilidad civil al constructor y, la mayoría de las veces, se va en contra de los aparejadores y arquitectos técnicos y arquitectos. Concluyó afirmando que "lo más justo sería imponer en España una pól-

za de responsabilidad civil patronal".

El abogado asesor de MUSAAT en Lugo, Antonio Nores, expresó en el mismo marco sus temores a que se tienda a llevar por la jurisdicción social la petición de responsabilidad cuando se produzca un accidente laboral, ya que esta jurisdicción -dijo- "es un tanto especial, no sólo por la rapidez con la que actúa, sino también por la predisposición de los jueces a sentenciar a favor del trabajador". Para Nores, la jurisdicción civil da más margen de defensa a los técnicos cuando a éstos se les reclama responsabilidad civil por un siniestro.

El presidente del COAAT de Lugo, José María López Vega aportó el análisis del presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica, José Antonio Otero, sobre las causas de la accidentalidad laboral.

Clausura

El presidente del Consejo señalaba en su escrito las causas estructurales de los accidentes laborales en el sector: la falta de profesionalidad y la mano de obra sin cualificar, la precariedad en el empleo y el destajo, que se ha convertido en una regla y no en una excepción. El presidente del Consejo General recordó la aprobación del Real Decreto sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en la Obras de Construcción. "En algunos medios de la Administración se cree que va a ser la panacea para resolver todos los males. Nosotros -dijo Otero- tenemos serias dudas".

Tras la lectura de las palabras de José Antonio Otero, el alcalde de Lugo, Joaquín García Díez, clausuró las VIII Jornadas de Estudio sobre Responsabilidad Civil Profesional. El primer edil de la capital gallega agradeció a MUSAAT el gesto de haber elegido Lugo como marco del encuentro y felicitó a "todos los organizadores y asistentes por el desarrollo del mismo".



El alcalde de Lugo clausuró las Jornadas.

SEGÚN SE ANUNCIÓ EN LA VIII CONVENCIÓN INFORMATIVA DE MUSAAT

La tarifa de primas de responsabilidad civil no subirá en 1998

La tarifa de las primas de responsabilidad civil profesional de los aparejadores y arquitectos técnicos no sufrirá variación, por segundo año consecutivo, durante 1998, según anunció MUSAAT en su VIII Convención Informativa. En el encuentro anual se presentaron también nuevas tarifas de productos, entre las que se incluyen las de los nuevos Multirriesgos de 'Hogar', de 'Edificios viviendas y oficinas' y de 'Comercios y Oficinas'.



La VII Convención Informativa se celebró en Burgos.

Organizada por la Mutua de Seguros a prima fija, MUSAAT, su VIII Convención informativa se celebró los pasados días 6 y 7 de noviembre en Burgos, contando con la colaboración del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de dicha ciudad.

Durante el encuentro, al que asistieron empleados de casi todos los COAAT de España, MUSAAT anunció que la tarifa de primas para 1998,

referida a la responsabilidad civil profesional de los aparejadores y arquitectos técnicos, no sufrirá variación por segundo año, salvo en el aumento estipulado por el Gobierno de un 2% del impuesto sobre la prima, que sube al 6%.

Respecto a la prima complementaria de nuestro colectivo hay que señalar que se ha tecnificado aún más, para aplicar la prima de riesgo en función de la intervención profesional. Se ha introducido un descuento corrector que beneficia a la mayoría del colectivo, en función de la zona donde realice la intervención.

Por otra parte, en la convención se presentaron las nuevas tarifas de productos, en las que se incluyen los nuevos Multirriesgos de 'Hogar', de 'Edificios viviendas y oficinas' y de 'Comercios y Oficinas', destinados a cubrir las necesidades de los asociados de MUSAAT, que fundamentalmente son colectivos con riesgos de responsabilidad civil profesional.

Según se explicó en la convención,

Nuestros Colegios Oficiales podrán estar conectados de inmediato con MUSAAT a través de Internet

los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos podrán estar conectados de inmediato con MUSAAT a través de Internet, pudiendo efectuar consultas sobre el colectivo. Además, mediante unos cursos de formación, podrán de forma interactiva usar la base de datos de la Mutua de Seguros a prima fija permitiéndoles actualizar las coberturas, apertura siniestros y conocer los movimientos administrativos correspondientes. MUSAAT ■

La prima complementaria se ha tecnificado más para aplicar la prima de riesgo según la intervención

LA CONVENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DE LA PROFESIÓN, TODO UN ÉXITO

Contart mira al año 2000

María José Barrero



La sede del INDYCCE acogió a los 350 participantes en Contart.

Contart mira al futuro. La I Convención Técnica y Tecnológica de la profesión, a la que acudieron cerca de 350 arquitectos técnicos y aparejadores de toda España, ha demostrado el compromiso de la Arquitectura Técnica con la innovación, la calidad y la seguridad en la edificación. También ha puesto de manifiesto las dificultades que los técnicos deben superar en su trabajo, así como las soluciones que aportan las nuevas técnicas de la edificación y los últimos avances del desarrollo tecnológico. Su éxito hará posible la celebración de Contart 2000.

Los cuatro años de trabajo continuo, desarrollado por el comité organizador, se han materializado, a través del esfuerzo del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga, en la I Convención Técnica y Tecnológica de la profesión. En Contart los aparejadores y arquitectos técnicos españoles no sólo han tenido la oportunidad de debatir las cuestiones relativas a su actividad, sino que, además, han encontrado la ocasión de medir el grado de compromiso de esta profesión con el progreso del conjunto del sector de la edificación. La primera Convención Técnica y Tecnológica, celebrada en la sede del malagueño Instituto de Investigación, Desarrollo y Control de Calidad de la Edificación (INDYCCE) ha sido la culminación del espíritu de debate técni-

co al que aspiraban el conjunto de los profesionales.

El encuentro se ha caracterizado por la solvencia de los ponentes, el alto grado de participación de los comunicantes, la gran fluidez de las comunicaciones y la elevada asistencia a todos los paneles organizados.

Los tres días de encuentro técnico culminaron en un acto de clausura, que contó con la asistencia del presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica. Tras las palabras de presentación de Antonio Garrido, el presidente de ICCE, Josep Castellano, destacó el papel que todas las instituciones de la profesión han jugado en el éxito de la Convención, que ha contado con el apoyo del Consejo General, de PREMAAT y de MUSAAT.

Castellano comentó el desarrollo de lo que fuera un proyecto hace ahora cuatro años y subrayó el trabajo realizado por los Colegios de todas las provincias españolas para hacer posible el encuentro técnico -“que ha reunido a arquitectos técnicos de toda España”- y que el COAAT de Málaga, a través de su Junta de Gobierno, ha materializado.

El acto de clausura contó con la intervención de Álvaro García Meseguer, profesor investigador; José Calavera Ruiz, presidente de Intemac, y Antonio Ruiz Duerto, vicedirector del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.

García Meseguer centró su intervención en las variables que más influyen en los defectos de calidad y, que en contra de lo que pudiera parecer, no radican en causas técnicas sino humanas. “Por cada defecto de origen técnico -dijo el profesor- se cometen tres de origen humano”. Por este motivo, García Meseguer prefirió cambiar los tres términos utilizados habitualmente cuando nos referimos a calidad -proyecto, materiales, ejecución- por los de ignorancia, negligencia y codicia. La lucha contra estos tres enemigos de la calidad pasan, en su opinión, por la formación permanente, la planificación de las circunstancias adversas que pueden producirse y por el cumplimiento escrupuloso de la cadena de contratos que conforman la construcción.

José Calavera habló de su largo contacto con la arquitectura técnica “una profesión -dijo- que, con algunas otras no muy numerosas, ha contribuido a la investigación, a las publicaciones técnicas y a la formación”. Destacó el papel de ICCE y animó a su intensificación porque, recordó, “no hay arquitectura sin técnica”.

Por su parte, el arquitecto Antonio Ruiz Duerto, se mostró partidario del trabajo multidisciplinar en un sector complicado, especialmente a partir de la segunda guerra mundial. “Los problemas son tan complejos que se hace

La profesión necesita una política técnica que deberá plasmarse en un plan estratégico

necesaria la concurrencia de los distintos conocimientos que aportan las distintas profesiones”, dijo. Ruiz Duerto finalizó su intervención pidiendo a los arquitectos técnicos que “tomen el testigo de la integración de los técnicos en la fase del diseño y la gestión del proceso”.

Profesión viva

El presidente del Consejo expresó su satisfacción por los resultados de la Convención, “que han dado muestras de que la profesión esta viva y tiene inquietudes”. José Antonio Otero suscribió en nombre del Consejo General las conclusiones recogidas en el encuentro técnico y animó a los asistentes a llevar a sus respectivos Colegios su inquietud por la tecnología, por la formación permanente, por los estudios de postgrado, para

que éstos, a su vez, hagan llegar este interés al Pleno del Consejo.

“El Consejo General -dijo Otero- ha tenido un poco abandonado el flanco de la técnica y la tecnología, aunque no hemos dejado de estar presentes en comités técnicos o en los organismos internacionales donde se reúnen los expertos en cada uno de los aspectos que afectan al ejercicio de nuestra profesión. La Convención va a revitalizar nuestro compromiso con este área y así lo haré llegar a la Junta de Gobierno y así lo debéis hacer llegar a los Colegios”.

La reunión técnica y tecnológica ha puesto de manifiesto que “la profesionalización de los servicios técnicos de los Colegios ha rendido sus frutos en la importante participación de sus responsables como ponentes o comunicantes”, y que la profesión “necesita una política técnica al margen de que las estructuras profesionales (Colegios y Consejo) se involucren o no en la prestación directa de servicios”, según se recoge en las conclusiones del encuentro.

Los participantes consideraron que “esta política técnica debería plasmarse en un plan estratégico con objetivos y plazos claramente establecidos y con indicadores cuantificables de su evolución”, y que las actuales inversiones en infraestructura realizadas por la profesión deberían orientarse “a la solución de problemas identificados como fuente

Carlos Fajardo, Francisco de la Torre y Jose Antonio Otero, en la inauguración del encuentro.



de costes indemnizatorios, sufrimiento individual y demérito social”.

Mirar a la sociedad

En este sentido, Contart ha mirado también al resto de la sociedad, “renovando con hechos el compromiso profesional de contribuir a un parque inmobiliario de calidad y duradero” y “poniendo de manifiesto la agilidad de los arquitectos técnicos para adaptarse a las necesidades sociales”.

La mayor complejidad del producto inmobiliario y la mayor exigencia social de calidad y duración de las viviendas,

fueron asumidas por los asistentes como “una invitación a la especialización postgrado a partir del tronco común universitario”.

Las conclusiones de la Convención señalan también que la “constatación de la dificultad de reducir la factura de los errores en la edificación se atribuye a la falta de equilibrio entre la responsabilidad y el poder de decisión en el sector”, que la vivienda no puede ser considerada como un bien fungible dado el alto coste relativo de su construcción y mantenimiento y que “los arquitectos técni-

cos informan de los enormes gastos para los usuarios derivados de la negligencia en las operaciones de mantenimiento”.

En cuanto a las elevadas cifras de siniestros relacionados con la vida e integridad de los trabajadores en las obras de construcción, la Convención exige “medidas que modifiquen radicalmente la actual distribución de responsabilidades en esta materia”.

Tres jornadas de debate

Las conclusiones del encuentro pusieron punto y final a tres largas e intensas jor-

Contribuir al progreso del sector

La primera ponencia, la ponencia marco de la Convención, corrió a cargo de Antonio Garrido, director técnico de ICCE. Bajo el título ‘Arquitectura Técnica: Técnica para la Arquitectura’, Garrido hizo un repaso de los temas que se iban a tratar en la Convención, centrándolo en una interrogación: “¿en qué medida los arquitectos técnicos contribuimos al mantenimiento, primero, y al progreso, después, del sector de la construcción?”, y señalando que “Contart pretende pasar dejando huella, dejando rastro en el ejercicio profesional. Y ello con un ejercicio tan clásico como el de la convención o congreso técnico y tecnológico. Todas las profesiones tienen su técnica, pero pocas como la nuestra tienen un contenido más preñado de conocimiento especializado aplicado, que no otra cosa es la técnica”.

A su juicio, “la construcción es uno de los sectores industriales más conservadores. El factor tradicional para la innovación ha sido el aumento de rendimientos o la sustitución de empleados. Hoy en día se manejan otros como el incremento de prestaciones, la obtención de la calidad, la seguridad y el mínimo impacto ambiental. Además es una fuente de innovación potente la revolución electrónica en materia de ofimática y telemática, común al resto de las empresas, y la domótica, que es específica de la construcción”.

Por ello, el sector, según Garrido, se encuentra en la actualidad en un período lleno de incertidumbres y problemas técnicos, tanto estructurales como inducidos por los cambios relacionados con la falta de atención política a la calidad del parque inmobiliario, la distribución del poder y la responsabilidad, la claridad y calidad de los reglamentos, la falta de coordinación general para la prevención, la acción y la realimentación, la implantación de sistemas de calidad en todos los agentes, la transmisión de la responsabilidad de cada agente al siguiente en el proceso, la cualificación de todos los actores y las dificultades para el flujo de nuevas ideas.

“Es necesario establecer mecanismos de conocimiento y captación de los mejores especialistas entre nosotros para la elaboración de documentación, la formación explícita, la coordinación de debates específicos y, en fin, la contribución a los debates colectivos que permitan el progreso necesario para el mantenimiento de la capacidad competitiva de la profesión, no como abstracción, sino como suma de profesionales competentes”, afirmó Antonio Garrido.

Pero “no se trata de que la profesión tenga una máscara técnica, sino que tenga un rostro técnico. No se trata de fingir que somos, sino de ser. La fórmula es técnica para el conocimiento, conocimiento para la autoestima y autoestima para poder exigir respeto”, señaló Garrido, quien aseguró que es necesario coger el mando del propio destino y convertirse en una profesión “con un alto compromiso de servicio a la sociedad que, en el siglo que llega, quiere estar a la altura de las expectativas sociales de contar con un parque inmobiliario satisfactorio ofreciendo servicios de calidad mediante técnicos altamente preparados en las distintas especialidades, que actúan individualmente o coordinados en empresas de arquitectura técnica”.

Mirando al futuro, Garrido hizo una invitación para que organizadores, ponentes, comunicantes y participantes comenzaran a trabajar ya en Contart 2000, la próxima Convención Técnica y Tecnológica de la Arquitectura Técnica, porque “el futuro es el resultado del trabajo y la lucidez actuales”.



Antonio Garrido.



El número de participantes en la convención superó todas las previsiones.

nadas de debate, en las que se expusieron quince ponencias y más de setenta comunicaciones -todas ellas recogidas en un libro patrocinado por MUSAAT, PREMAAT e ICCE-, que abordaron quince áreas de conocimiento: Gestión de Proyecto, Control de Calidad, Rehabilitación, Economía de la Edificación, Proceso de Ejecución, Demopatología, Seguridad y Salud Laboral, Ensayos y Pruebas, Gestión de Residuos, Innovación Tecnológica, Materiales, Mantenimiento, Informática Aplicada, Gestión de Calidad y Restauración.

A la inauguración de la Convención asistieron el presidente del Consejo General, José Antonio Otero; el presidente del Colegio de Málaga y coordinador general de la Convención, Carlos Fajardo, y el concejal de Urbanismo de Málaga, Francisco de la Torre, quien afirmó que Contart era una “llamada interesante, oportuna y acertada en su planteamiento que dará respuesta al reto de formación permanente”.

Otero mostró su satisfacción por la elevada asistencia al congreso y señaló que la Arquitectura Técnica siempre ha estado llamada a encontrar la calidad en la edificación, “un sector remiso a incorporar la técnica y que sigue siendo

muy artesanal”, lo que causa efectos perniciosos tanto para el colectivo como para el resto de la sociedad. El presidente del Consejo General señaló que “necesitamos una revolución técnica en nuestro ejercicio” y reconoció que, gracias a ICCE, los profesionales de la ar-

En el encuentro técnico se expusieron quince ponencias y más de sesenta comunicaciones

quitectura técnica ocupan una posición de privilegio en los aspectos técnicos.

Gestión de proyecto

Tras la ponencia marco expuesta por Antonio Garrido, director técnico de ICCE, comenzó la primera jornada de debate con la celebración de tres paneles simultáneos sobre Gestión de Pro-

yecto, Control de la Calidad y Rehabilitación. Carles Puiggròs fue el encargado de la ponencia sobre Gestión de Proyecto, en la que mostró los modelos emergentes para la gestión del proceso de construcción, causados por la evolución de este sector, que están afectando a la propia estructura, a las funciones que desarrollan sus agentes y a los sistemas de contratación.

Según Puiggròs, junto a los sistemas de contratación tradicionales aparecen nuevas formas como las de Dirección de Construcción, Gestión de Contratos, Contratos de Proyecto y Obra, etc. En este nuevo marco “conviven estructuras de organización y de trabajo tradicionales con sistemas evolucionados. Un marco caracterizado por la diversidad, en el que las relaciones entre los diversos agentes son mucho más complejas, ya que no responden nunca a un único modelo, sino que puede variar de una operación a otra, y en el que los esquemas rígidos competenciales de las profesiones tradicionales se van desdibujando y flexibilizando”.

A su juicio, “mejorar la gestión del proceso de construcción y generalizar la aplicación de sistemas de Aseguramiento de la Calidad y de Gestión Total



Sede de INDYCCE en Málaga durante el encuentro.

de la Calidad, son los retos del momento actual". Para ello considera necesario promover y desarrollar la formación y la profesionalidad en gestión de la construcción, integrar el desarrollo de las funciones de gestión en el proceso con la generalización de los sistemas de aseguramiento de la calidad e introducir estándares de calidad en la prestación de los servicios de gestión.

Del Control de la Calidad se ocupó José Enrique Povedano, quien presentó una panorámica de la materia, los antecedentes fundamentales de su estructura actual, su interacción con las labores de inspección tradicional en la dirección de obras, los usos del presente y lo que, desde su experiencia de 20 años de dedicación profesional, se puede vislumbrar en un futuro más o menos inmediato.

Povedano recordó un informe de la CEE en el que se señalaba que "el principal mal registrado en todo el sector a nivel europeo es la mala calidad de la construcción, debido a defectos en la concepción y realización de las obras", y en el que se proponía un desarrollo del sector basado en "la disminución de costes, el desarrollo tecnológico y las garantías de calidad para el usuario fi-

nal". En este sentido, señaló que "el primer problema que hay que resolver es la diferencia entre lo que el usuario y el técnico entienden por calidad". Para Povedano, "es necesario reducir costes, rebajando el tiempo al incrementar los productos manufacturados o prefabricados, limitando las incertidumbres y reduciendo también las reclamaciones".

Contart se ha caracterizado por la solvencia de los ponentes y el alto grado de participación

Mientras tanto, Xabier Casanovas habló sobre Rehabilitación, un asunto que, a pesar de ser bastante nuevo en nuestro país, va ganando terreno dentro del sector de la edificación, fundamentalmente para el colectivo de aparejadores y ar-

quitectos técnicos, quienes por sus atribuciones profesionales pueden desempeñar labores más amplias que las que pueden asumir en trabajos de nueva construcción.

A su juicio, en este campo "surgen algunos retos importantes a superar para dar una respuesta correcta a este tipo de intervenciones sobre el patrimonio construido. Conocer el edificio sobre el que vamos a actuar resulta el reto fundamental y definitorio", asegura Casanovas, para quien la diagnosis y los trabajos previos deben garantizar la idoneidad y la eficacia de las soluciones a adoptar, y el uso de técnicas tradicionales o de nueva generación estará siempre en función de los objetivos perseguidos.

Economía y ejecución

En la segunda jornada Antonio Ramírez de Arellano abordó el tema de la Economía de la Edificación, una ciencia joven y compleja, derivada de la economía general, que centra su atención en un subsector económico específico en el que también participan otras ciencias como la estadística, el derecho, la construcción o el marketing, todas necesarias para dar respuesta a los problemas que se generan dentro de un proceso cuyo principal objetivo es la edificación de edificios.

Con esta ponencia, Ramírez de Arellano quiso poner de manifiesto que "sólo desde el profundo conocimiento de los aspectos económicos del proceso edificatorio es posible optimizar el empleo de la gran cantidad de recursos que consume el proceso y conseguir la mejor satisfacción del usuario" y apostó por la promoción de enseñanzas especializadas, la elaboración de textos específicos y el desarrollo de técnicas adaptadas a la singularidad del sector para conseguir profesionales con experiencia y altamente cualificados. Los bancos de precios fueron también objeto de debate.

Del Proceso de Ejecución habló Ángel Muñoz Mesto, quien trató de establecer una relación entre las actividades que intervienen en la ejecución material de una obra y señaló que "intentar una mejora de la situación en nuestro

ámbito técnico de trabajo pasa por recuperar nuestra labor científica y pragmática, en un intento de mejora profesional a todos los niveles: desde el gabinete de proyecto hasta el instalador. Ello persigue la eliminación de la improvisación como sistema, en favor de una necesaria actividad formativa del operario y, en su caso, del reciclado de nuestros conocimientos para una constante renovación y puesta al día”.

“Para ello -señaló-, resulta básico e imprescindible que todos los técnicos implicados directamente en el proceso, en cualquiera de sus actividades, posean un conocimiento actualizado en cada área de actividad, incluida la tipología de los materiales, sus propiedades y comportamientos, así como las peculiaridades y sistemas para su puesta en obra y su incidencia en el conjunto de la misma”.

Basándose en aspectos prácticos, Muñoz propuso también una amplia batería de asuntos para la discusión: la impermeabilización en cimentaciones y sótanos, los cerramientos de fachada de fábrica, los revestimientos pétreos de fachada y las cubiertas.

A la misma hora Ismael Sirvent se ocupaba de la Demopatología, aportando datos que pusieron de manifiesto las

La convención ha servido para medir el grado de compromiso de esta profesión con el progreso del conjunto del sector

principales causas y consecuencias derivadas de los daños y lesiones en los edificios, tanto aquellos que presentan una clara implicación con condicionantes de tipo estético y funcional, como los que pueden llegar a comprometer las condiciones de seguridad, por implicar a los elementos que conforman la estructura.

Desde un punto de vista estrictamente técnico, Sirvent se ocupó de los componentes de los materiales susceptibles de ser atacados, de los procesos de intercambio con el medio ambiente, de los efectos de los aditivos y adiciones y de los problemas potenciales de las armaduras, sin olvidarse de los problemas derivados de la ejecución defectuosa.

Tras un breve descanso, los participantes en la Convención llenaron de nuevo las tres salas de debate para asistir a los paneles de Seguridad y Salud Laboral, Ensayos y Pruebas y Gestión de Residuos.

Francisco de Asís y Miguel Ángel Palomo se encargaron de abordar el tema de la Seguridad y la Salud Laboral, ocupándose del Estudio de Seguridad y del Plan de Seguridad, respectivamente, y poniendo el acento en la necesidad de que las operaciones destinadas a conseguir la deseada seguridad en los procesos sea estudiada con antelación suficiente e incorporada al proceso desde su inicio.

Seguridad y salud Laboral

Francisco de Asís señaló que la nueva figura del Coordinador de Seguridad debe integrar los principios generales de la prevención en las fases de planificación y estudio y elaboración del proyecto. Por su parte, Miguel Ángel Palomo remarcó la necesidad de especialización de todos los agentes que intervienen en el proceso y recordó que los costes anuales de la siniestralidad en la construcción suponen entre un 4 y un 5% de

la facturación del sector, mientras que la inversión anual necesaria para reducir de forma sensible la accidentabilidad en la construcción supondría un 3% de la facturación del sector. A su juicio, “la implantación de una política preventiva global en la construcción y la reducción de los costes sociales que ello comporte deberán repercutirse en el sector de forma que tenga una traducción en la cualificación de los técnicos, las empresas y sus trabajadores, así como en la reducción del coste final del producto constructivo para los clientes finales”.



Durante la reunión se celebraron paneles y exposiciones.

Sobre Ensayos y Pruebas, en el marco general del control de la calidad, presentó una ponencia Francisco García Olmos, quien habló sobre normas e incertidumbres, sistemas de calidad y sus dificultades de aplicación, e hizo un repaso por la situación y disponibilidad de procedimientos de ensayos y pruebas, los laboratorios de ensayo y las circunstancias en que se desarrolla la actividad de ensayo en España.

García Olmos quiso resaltar la necesidad de progreso en algunos campos como el de la trazabilidad y la incertidumbre de las determinaciones que se expresan como resultado de los ensayos, así como la implantación de los sistemas de calidad en los laboratorios. Asimismo, señaló la necesidad de un parque de laboratorios redimensionado, especializado, técnicamente solvente y acreditado, con criterios similares en todo el territorio europeo y consideró imprescindible una actuación racional por parte de las Direcciones Técnicas de obras, "capaz de organizar sensatamente la recepción y prueba de productos y unidades de obra".

Defensa ambiental

A la misma hora, en la sala Fernando Mansilla, Josep Castellano exponía en una documentada ponencia el problema de la Gestión de Residuos en la edificación, un sector que no puede escapar a la creciente presión social en defensa del medio ambiente. Para Castellano, la gestión de residuos ocupará en los próximos años un lugar destacado dentro de los sectores económicos más importantes de un país, como ya ocurre en Estados Unidos y en algunos países europeos. En la actualidad, los países miembros de la UE producen anualmente 200 millones de toneladas de residuos de construcción y demolición, y en la construcción de edificios se utilizan actualmente el 60% de los materiales que se extraen del planeta.

El presidente de ICCE, que realizó un amplio repaso de la legislación española y europea sobre la materia, destacó que nos encontramos en una etapa en la

Las inversiones deben orientarse a solucionar problemas que sean fuente de costes indemnizatorios

que "prima la voluntad por falta de una legislación muy restrictiva", y que al considerarse la construcción como un sector poco contaminante "requiere que la Administración la aproxime al tratamiento que presta a otros sectores considerados más contaminantes".

Castellano apostó por una edificación polivalente que piense "en el final de la vida útil o el cambio de uso de una edificación que implica la deconstrucción o la rehabilitación", por los programas de mantenimiento y restauración y por la utilización de materiales reciclados, aunque "los criterios ecológicos y técnicos de protección del medio ambiente requieren un apoyo económico y legal de la Administración para mejorar la prevención".

Por la tarde los debates se centraron en la Innovación Tecnológica, los Materiales y el Mantenimiento. Ricardo García Arribas fue el encargado de abordar la Innovación Tecnológica, con una ponencia en la que se recogieron las principales novedades que se han producido en el sector -composites, nuevos adhesivos, plásticos más estables, fábricas armadas, aditivos, etc.-, así como el análisis científico y los nuevos conocimientos de los sistemas de construcción tradicionales.

"La construcción, aunque quizá en menor medida que otras ramas de la industria, también ha ido incorporando a su propia tecnología, aunque lentamente dadas sus específicas peculiaridades, los avances tecnológicos", señaló el ponente, quien explicó que "no sólo las innovaciones en la tecnología mecánica, en la fabricación de los materiales, en las propias máquinas de excavación, transporte o elevación y puesta en obra de aquellos son significativas, sino que ya desde el propio diseño del edificio o construcción, de su cálculo estructural o energético, o de la evaluación de su coste económico, utilizamos las nuevas herramientas informáticas, cada día más potentes y económicas".

A los materiales se refirió Carles Lavernia i Badía, quien planteó las diferentes actitudes del aparejador frente al



Imagen de la ceremonia de clausura del encuentro técnico.

reto que significa ser el único perito en materiales reconocido y, a la vez, analizar la situación pasada y actual que plantean las nuevas disposiciones, conceptos y distintivos de calidad para materiales tradicionales y de nueva generación, así como los problemas que puede generar su uso.

Labernia propuso, para objetivar el control de los materiales en obra, que el promotor asuma la partida económica destinada a este ámbito y que ésta sea administrada por la dirección facultativa, no por la contrata. Propugnó el análisis de materiales con sello o marca conocida para ratificar el cumplimiento de las características especificadas, y la formación continua de los aparejadores en esta materia.

Mantenimiento

Enrique Carvajal se ocupó del Mantenimiento, poniendo de manifiesto que, a pesar de su importancia, ésta es una de las actividades del proceso global menos evolucionada y con mayores problemas por falta de conocimiento sobre su importancia, no sólo de los usuarios, sino también de los propios profesionales (promotores, constructores, técnicos, etc.).

A su juicio, los beneficios que aporta el mantenimiento de los edificios -asegurar el servicio de las instalaciones, evitar accidentes, alargar la vida de los inmuebles, conservar el nivel de confort y colaborar con la mejora del entorno- justifican sobradamente los costes que conlleva. Carvajal señaló que el mayor problema reside en la proporcionalidad de un buen mantenimiento con unos costes razonables, lo que obliga a que la idea de mantener sea considerada por primera vez en las fases iniciales del proyecto y se conjugue durante toda la vida útil del edificio.

El último día de la Convención, se desarrollaron las tres últimas sesiones técnicas antes de la clausura. Miguel Mateus fue el encargado de abordar uno de los asuntos que más ha influido en el desarrollo profesional durante los últimos años, con una ponencia que presentó el estado actual de la informática partiendo de su corta pero rapidísima evo-

lución y analizando la situación tanto desde el punto de vista del ordenador (hardware) como de los programas informáticos (software) que se pueden utilizar en aplicaciones genéricas o específicas del sector.

Desde su doble faceta de arquitecto técnico y de especialista en informática, Mateus repasó las aplicaciones informáticas al sector de la construcción, centrándose en el dibujo asistido por ordenador (CAD), los programas de cálculo de estructuras y los de gestión económica en construcción.

Gestión y restauración

Simultáneamente, Eduardo Montero se ocupó de la ponencia sobre Gestión de la Calidad y sus relaciones con el ejercicio de la dirección de obra, una disciplina que emergerá en los próximos años y que es una especialidad horizontal que afecta a todas las demás especialidades.

El conjunto de técnicas y actitudes que forman lo que conocemos como gestión de la calidad -que ya ha comenzado a aplicarse en otros sectores industriales-, pretende normalizar los procesos relacionados con la edificación. Montero propuso una serie de medidas para lograr una mayor calidad en el sector, que van desde el cumplimiento estricto de las prescripciones del proyecto, hasta la existencia de direcciones facultativas independientes, pasando por la realización de pruebas de servicio para recibir obras o para la concesión de licencias o autorizaciones, y la implantación obligatoria de acreditación profesional del trabajador que interviene en la obra.

Por último, de la Restauración se encargó José Orantos, quien se refirió, gracias a su experiencia profesional, a todos aquellos aspectos de gestión de la restauración, como las técnicas de diagnóstico, el estudio y conocimiento profundo de las causas, las patologías más frecuentes, la intervención juiciosa en el monumento, las técnicas de restauración, los aspectos económicos, etc.

Orantos incidió en la necesidad de recabar toda la información histórica y arqueológica posible antes de la restau-

ración y de mantener un diálogo permanente durante el transcurso de las obras con las personas representantes de la propiedad.

Además de las ponencias y las comunicaciones, durante la Convención se realizaron dos tipos de actividades complementarias: los paneles, en los que los asistentes pudieron exponer documentos escritos y gráficos, y los seminarios, en los que se intercambiaron ideas y se continuaron los debates iniciados tras la exposición de ponencias y comunicaciones. ■

Comité de Honor

José Antonio Otero Cerezo
Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España

Rafael Cercós Ibáñez
Presidente de PREMAAT

José Gregorio Montesdeoca Montesdeoca
Presidente de MUSAAT

Josep Castellano Costa
Presidente de ICCE

Carlos Fajardo Bueno
Coordinador General de la Convención

Comité Técnico

Antonio Garrido Hernández
Coordinador

Jesús Rodríguez Seara
Secretario

Tomás Ferreres Gómez

Francisco García Olmos

José Ibeas Ruiz

Carles Labernia i Badía

Eduardo Montero Fernández de Bobadilla

Antonio Ramírez de Arellano

Ismael Sirvent Casanova

CURSOS, MASTER Y BECAS EN EMPRESAS, LAS MEJORES ALTERNATIVAS

Caminos hacia el mercado laboral

“Y después de terminar la carrera... ¿qué hacemos?” El mundo del trabajo, cada vez más competitivo, obliga a los recién titulados en Arquitectura Técnica a buscar fórmulas que les permitan situarse en la primera fila de la parrilla de salida hacia la vida laboral. La realización de master y cursos de especialización para conseguir una formación más completa y diferenciada, y las prácticas y becas en empresas de la construcción son dos buenas alternativas para abrirse camino.

La búsqueda del primer empleo comienza, para parte de los futuros arquitectos técnicos, antes de abandonar las aulas de las Escuelas Universitarias. Los acuerdos con empresas privadas del sector de la construcción permiten que algunos estudiantes se incorporen de manera gradual al mercado de trabajo mediante la realización de prácticas remuneradas durante el último curso de la carrera o nada más conseguir el título.

No todas las Escuelas ofrecen a sus alumnos prácticas en empresas privadas, pero las que lo hacen han obtenido unos inmejorables resultados. Es el caso de la EUAT de Madrid que, como sucede en otros centros, cada año ofrece a entre 30 y 40 futuros arquitectos técnicos la posibilidad de incorporarse durante un período de tiempo de entre seis meses y un año a empresas de la importancia de Dragados, Ferrovial, Lain o Agromán. “Los alumnos están deseando permanentemente salir del centro para hacer prácticas y tener un contacto más vivo con la obra y con la empresa constructora”, asegura Ángel Castaño, subdirector de Docencia, In-

vestigación y Postgrado de la Escuela de Madrid.

“Somos conscientes de que la práctica es fundamental dentro de la formación de un arquitecto técnico. Ya se intentó hace un par de años la posibilidad de impartir clases prácticas en obra dentro de los planes de estudio, pero este proyecto no salió adelante”, señala Castaño. “Una vez que detectemos que estos intentos, que de momento son pocos, funcionan bien y se les puede dar rango de actividad docente que sirva para la formación del estudiante y pueda ser evaluable, pondremos en marcha esta iniciativa que ya aparece recogida en el último plan de estudios”. En la actualidad la mayor parte de las prácticas se producen gracias a la iniciativa de algunos profesores relacionados con las empresas o por las peticiones de alumnos que realizan aquellas. Sin embargo, no son las únicas. Recientemente, el COAAT de Jaén ha firmado un convenio de colaboración con la Caja General de Granada, para que jóvenes titulados realicen prácticas en empresas constructoras de la provincia.

Prácticas

Durante el período en el que realizan esta formación práctica -que suele ser de entre seis meses a un año, dependiendo de cada caso-, los estudiantes o los recién titulados se ocupan de los trabajos propios de un ayudante de jefe de obra: colaboran en el seguimiento y organización de la obra, realizan los trabajos propios de una oficina técnica, trasladan el proyecto a obra, etc. En definitiva, a escala reducida abordan todos aquellos asuntos que se encontrarán posteriormente en su ejercicio profesional.

Miguel Hernández y David Martín, alumnos de la EUAT de Madrid, realizaron prácticas en una empresa el pasado año y plasmaron su experiencia en

su proyecto fin de carrera. Su objetivo era “asumir en la aplicación concreta y práctica de la obra, en un período de nueve meses y con una dedicación mínima de unas 30 horas semanales, todo el proceso -desde la implantación de medios, contrataciones, ejecución material y gestión económica- de dos obras de edificación destinadas principalmente a viviendas”.

Diario de obra

Los alumnos fueron asumiendo, poco a poco, todo tipo de tareas y responsabilidades propias de un ayudante técnico del jefe de obra. Estas tareas se reflejaron en un ‘diario de obra’, donde se concretó todo el proceso de aprendizaje, sus éxitos y sus dificultades, con el objetivo de recoger la experiencia de inserción en una actividad constructiva de unos técnicos, al finalizar su carrera y sin tener experiencia anterior.

Para Ángel Castaño, el principal problema de este tipo de actividades es el control de su eficacia, que “pasa por que en la empresa exista una persona de reconocida solvencia que actúe como tutor y que al mismo tiempo dé traslado del comportamiento del alumno al centro, para que pueda ser evaluado”.

Pero a muchos profesionales les asalta la duda de que los alumnos becados puedan convertirse en una ‘mano de obra barata’ que distorsione el mercado laboral. “Existe la posibilidad de que ocupen un puesto de trabajo que pueda ser para un titulado -reconoce el subdirector de la EUAT de Madrid-, pero es el riesgo que existe siempre de que alguien utilice mal un camino. De momento no está sucediendo y no tiene por qué ser así”.

Otra de las alternativas de que disponen los titulados de Arquitectura Técnica cuando finalizan sus estudios son los cursos de postgrado y master

que contribuyen a una mayor especialización de los nuevos profesionales, un factor que la mayor parte de las empresas tienen en cuenta a la hora de contratar a su personal.

La seguridad y salud laboral en la construcción, la calidad, las técnicas y la ejecución, y la economía de la edificación son algunos de los temas que abordan estos cursos de formación que realizan las escuelas en colaboración con diversos organismos públicos y privados y con empresas y que han cobrado un gran auge durante los últimos años.

“Todos ellos intentan dar respuesta a una demanda profesional o de la sociedad que hay que cubrir”, señala Ángel Castaño, quien reconoce que los titulados y los postgraduados “están deseosos de completar su formación dentro de un campo, habida cuenta de que ésta es una formación muy generalista que necesita cierta especialización”.

Primera experiencia

El primer master universitario creado por una escuela española fue el de *Organización y Técnica de la Edificación*, que comenzó a organizar la EUAT de Madrid hace unos seis años. Además de mantener

con la Escuela de la Edificación y pretende formar a técnicos superiores en prevención de riesgos laborales con 650 horas lectivas. El master en *Economía inmobiliaria* aporta a los alumnos los conocimientos propios de un experto en economía del sector inmobiliario, mediante cursos de economía, gestión urbanística, valoraciones inmobiliarias y trabajo en conjunto.

El programa de *Estructuras de la edificación* ofrece las bases necesarias para el desarrollo de los cálculos inherentes a las estructuras de la edificación de acuerdo con un programa de importante contenido práctico y orientado hacia las técnicas más modernas. El de *Instalaciones* se centra en el estudio, diseño, cálculo, evaluación, ejecución, mantenimiento y conservación de diferentes tipos de ins-

También en Madrid, la Universidad de Alcalá, en colaboración con el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid y el Instituto Español de Arquitectura, ofrece un master en *Restauración y rehabilitación del patrimonio*.

Tecnologías

En la Politécnica de Cataluña, los estudiantes pueden cursar un master en *Tecnologías para el cálculo, la ejecución y el control en la edificación*. Estructurado en dos cursos, engloba varios de especialización y postgrado -que pueden cursarse independientemente-, en los que se hace un amplio repaso de las nuevas tecnologías de materiales, sistemas constructivos e instalaciones en la edificación y por las técnicas actuales de



éste, la Escuela imparte ahora otros cuatro programas master: *Seguridad y Salud Laboral*, *Economía inmobiliaria*, *Estructuras de la edificación* e *Instalaciones en la edificación*.

El primero, que ha comenzado este año, está organizado en colaboración

talaciones en la edificación. Por último, el master de *Organización y técnicas de la edificación* hace hincapié en la elaboración y ejecución de un proyecto de obra desde el punto de vista de su organización, en el marco de las técnicas de edificación existentes.

cálculo estructural. Los alumnos estudian diferentes materias: desde la organización en la obra; hormigones especiales y nuevos materiales; diseño, cálculo y ejecución de instalaciones avanzadas; calidad, control, seguridad y prevención en la edificación; consideraciones previas al proyecto de estructura, análisis estructural, tecnologías y cimientos y muros de contención.

También imparten un curso de postgrado titulado *Instrumentos para la obtención de calidad en la edificación*,

El futuro
hoy

Dé rienda suelta a sus ideas

La realización de proyectos requiere libertad en su creación y productividad en su documentación. Por ello, ALLPLAN FT sigue el método natural de trabajo de los profesionales de la construcción. La utilización es extraordinariamente sencilla e intuitiva, y el rendimiento "sobresaliente" como nunca.

■ La nueva dimensión

ALLPLAN FT es el nuevo sistema, de CAD para la construcción, de Nemetschek.

ALLPLAN FT trabaja con conceptos y elementos constructivos, habituales para el profesional de la construcción, facilitándole de este modo el uso del CAD. Cualquier cambio en el proyecto se refleja automáticamente en todos los planos afectados y en las mediciones.

■ El sistema completo para la construcción

ALLPLAN FT es una ayuda determinante en todas las fases del proyecto. Desde la primera idea hasta la delineación, la medición, la presentación y la ejecución de la obra, necesita un único sistema: ALLPLAN FT.

Aproveche hoy la tecnología del futuro. Contacte con Nemetschek y se convencerá personalmente de las ventajas de ALLPLAN FT

ALLPLAN

FT

Future Technology

 **mida**
PRODUCTO DE ALTA VALOR AÑADIDO
ALLPLAN. Producto de Alto Valor Añadido
UIA Barcelona 96



Agosto 96

RECOMENDADO



Marzo 97



Nemetschek España
Paseo de la Castellana, 149
28046 Madrid
Tel. (91) 571 48 77
Fax (91) 571 52 95
www.nemetschek.es
allinfo@nemetschek.es

INFORMACIÓN PROFESIONAL

compuesto por varios módulos en los que se estudian los instrumentos estadísticos, normalización, directiva europea de productos, procedimientos y control de recepción y ejecución, y la calidad en las empresas constructoras.

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona organiza también el master *Project Manager en Edificación y Urbanismo*, en colaboración con la UPC. Dirigido por Carles Puiggròs y Javier Llovera, se centra en las funciones de 'management', una de las nuevas perspectivas de futuro en los ámbitos de la gestión urbanística e inmobiliaria, y responde a la necesidad creciente de formar auténticos expertos en la gestión de los procesos de producción del suelo y edificación.

Los cursos programados en el reseñado master -*Project Manager en Edificación y Urbanismo, Legislación en el sector inmobiliario, Análisis de viabilidad y determinación de objetos, Gestión de proyectos, Gestión de construcción, Asignatura complementaria y Proyecto-trabajo de investigación*- pretenden completar la formación básica tecnológica con aquellos conocimientos sobre gestión del proceso que son necesarios para saber programar y llevar a cabo la operación hacia los objetivos de tiempo, coste y calidad definidos. Asimismo, el programa incluye una serie de conocimientos sobre gestión y comunicación, necesarios para asumir con seguridad el liderazgo de la operación, tanto a nivel del equipo propio como con relación a todos los agentes que intervienen en el proceso.

Titulados

En Valencia, el Centro de Formación de Postgrado de la Universidad Politécnica, ofrece este año a los estudiantes varios master y cursos de postgrado dirigidos a titulados en Arquitectura Técnica. La conservación del patrimonio arquitectónico, la economía de la construcción, la seguridad en el trabajo y la prevención de riesgos laborales en la construcción son algunas de las materias que se abordan en estos cursos, cuya duración oscila entre los cuatro meses y los dos años

La Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Sevilla imparte en la actualidad dos cursos de *Expertos universitarios* y tiene previsto poner en marcha para el próximo curso un master universitario en *Empresas de la edificación*, que podría obtenerse al completar una serie de créditos previstos en los cursos que ya están funcionando: el de *Integración informática del proceso edificatorio* y el de *Economía y finanzas en empresas de la edificación*. Por su parte, la Universidad de La Laguna ofrece este año otro master en *Prevención de riesgos laborales*, de 50 créditos y 800 horas lectivas.

También algunos centros privados imparten este tipo de cursos relacionados con el ejercicio de la Arquitectura Técnica. El Centro de Estudios Financieros, con sede en Madrid, Barcelona y Valencia, y el Instituto Europeo de Salud y Bienestar Social ofrecen sendos master en *Prevención de riesgos laborales*.

EL PREMIO CAUPOLICÁN SE ABRE A MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y A LAS EUAT

La apuesta por la prevención amplía sus horizontes



El Premio Caupolicán no será uno sino tres a partir de la próxima edición. Junto al tradicional premio destinado a las mejores actuaciones en materia de seguridad y salud en la construcción, encontrarán su reconocimiento la labor de divulgación realizada por los medios de comunicación y los trabajos e iniciativas en favor de la prevención de riesgos presentadas por los alumnos de las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica.

La innovación e investigación, la divulgación realizada por los medios de comunicación y las iniciativas universitarias podrán optar a partir de este año a los Premios Nacionales de Seguridad en la Construcción. El Premio Caupolicán, único galardón de esta índole que concede una organización profesional, ha establecido, a partir de la próxima edición -la octava-, tres categorías y se concederán, a su vez, tres premios dotados cada uno de ellos con un millón de pesetas en metálico.

Los Premios Nacionales de Seguridad en la Construcción 1997, Premio Caupolicán, que fueron presentados el pasado día 4 de diciembre en un acto público, consolidan el tradicional

reconocimiento a la innovación e investigación, dirigidos a cualquier persona física o jurídica, pública o pri-

vada, que haya desarrollado un trabajo, estudio, plan, medio, equipo, sistema de gestión, de prevención, etc., que favorezcan una mejora de la seguridad en el sector. Pero, además, se establece un Premio Nacional a la divulgación, al que podrán concurrir medios informativos que hayan realizado una labor destacada en la prevención de riesgos laborales en la construcción. A esta categoría pueden también concurrir instituciones y empresas que hayan promovido campañas de concienciación.

Estudiantes

Por otra parte, los estudiantes matriculados en las Escuelas de Arquitectura Técnica de España podrán optar al premio específico para iniciativas universitarias, con trabajos que redunden en una mejora de la seguridad en el sector donde, dentro de unos años, van a desarrollar su actividad.

Las actuaciones que concurren a cada uno de los premios podrán presentarse, según las bases que ha

Composición del Jurado

Presidente:

Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España

Vocales:

- Director del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
 - Vocal de la Junta Rectora y del Comité Ejecutivo de la Asociación de Promotores Constructores de España
- Secretario General de la Universidad Politécnica de Madrid
 - Secretario General de FEMCA-UGT
 - Secretario General de FECOMA-CCOO
 - Presidente-Director General de la Agencia EFE
 - Consejero Delegado de Arte y Cemento
- Responsable del Área de Seguridad y Salud Laboral del Consejo General

Secretario:

Secretario General del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España
(con voz y sin voto)

hecho públicas el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, "por iniciativa de sus autores o promotores, o mediante propuesta de alguna institución acreditada en seguri-

dad y salud laboral o empresa distinta de aquellos".

El plazo de presentación de trabajos, que deberán remitirse a la sede del Consejo General con indicación de la categoría a la que optan, finalizará el miércoles 3 de abril de 1998.

Cinco ganadores y dos veces desierto

Decenas de trabajos han concurrido, a lo largo de sus ocho años de historia, a la convocatoria del Consejo General. Empresas y particulares, preocupados por la prevención de riesgos, han trabajado intensamente para aportar su grano de arena al proyecto común de lograr un descenso de la accidentalidad en el sector. En los siete últimos años, el Premio Caupolicán ha tenido cinco ganadores -tres de ellos empresas- y en dos ocasiones ha quedado desierto.

En la primera convocatoria, correspondiente a 1990, un libro titulado *Manual para Estudios y Planes de Seguridad e Higiene*, del que es autor Pedro A. Beguería Latorre, se alzó con el primer premio. Un año después fue una empresa, Ischebeck Ibérica, la que obtenía el máximo reconocimiento por el *Sistema de entibación Blindaje ligero de aluminio*.

Otra empresa fue también la ganadora del Premio Caupolicán en su tercera edición. Lariga presentó sus *Plataformas de mástil*, una combinación de andamios móviles y montacargas de gran versatilidad, alternativa de las plataformas colgantes para la elevación de personas y materiales y dotadas de un gran número de elementos de seguridad.

Dragados se alzó con el Premio en 1993. Sus *Redes horizontales sobre pescante de izado continuo*, complemento de las redes de pescante horizontal, permitían el montaje de las mismas en el suelo y de una sola vez, así como izarlas con seguridad hasta la altura en la que se trabaja.

Finalmente, dos arquitectos técnicos valencianos, Vicente Herrero y Carmelo Martínez, fueron premiados en la edición de 1995 por el *Sistema de protección de borde forjado*, tendente a eliminar los riesgos de caída al vacío.

El Premio Caupolicán ha quedado desierto en dos ocasiones: los correspondientes a los años 1994 y 1996.

Finalistas

Del conjunto de las actuaciones presentadas, el jurado, integrado por representantes del Consejo General, de la Administración, de la Universidad, de la patronal, de los sindicatos y de medios de comunicación, hará una selección previa de aquellas que merezcan la consideración de finalistas, cuya relación se dará a conocer el 24 de abril.

Unos días más tarde, el siete de mayo, tras el estudio de las actuaciones finalistas, el jurado emitirá su fallo y el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España proclamará el resultado de los premios de la edición 1997.

La presentación de las bases reunió en una mesa de debate celebrada el pasado día 4 de diciembre a los integrantes del jurado de los Premios. Los intervinientes debatieron sus puntos de vista sobre la prevención y la divulgación de la seguridad y salud en el sector de la construcción. ■

LAS INSTALACIONES SE INAUGURARON EN NOVIEMBRE

Nueva sede para el Colegio de Cuenca

El creciente número de colegiados y la implantación de la Escuela de Arquitectura Técnica han hecho necesaria la construcción de una sede más amplia para el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cuenca. Lo que fue desde hace tiempo un deseo unánime de los profesionales cuencenses ha culminado el pasado día 14 de noviembre con la inauguración oficial de las nuevas oficinas colegiales.

La nueva sede del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cuenca es el resultado, según palabras de su actual presidente, Pedro Ruiz, de la inquietud constante de la anterior Junta de Gobierno, asumida por las Asambleas Generales, por conseguir trasladar las instalaciones a dependencias de mayor superficie.

Una vez elegido y comprado el local, se convocó un concurso, al que pudieron acceder exclusivamente los colegiados adscritos al Colegio, para la redacción de un anteproyecto. De los ocho presentados, el jurado designado al efecto eligió por unanimidad, hace ahora un año, el de José Luis Vara Rodríguez. Tras el correspondiente concurso-subasta, adju-



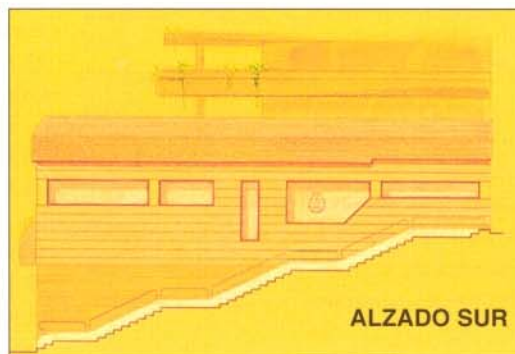
La superficie de la sede se adapta a las necesidades del Colegio.

dicado por 20.300.000 pesetas, incluida licencia y anuncios, las obras se iniciaron el pasado mes de marzo y en poco más de tres meses, a finales de junio, se pudo efectuar el traslado a las nuevas instalaciones.

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cuenca, con una superficie de 188,30 metros cuadrados construidos, es un local exento a nivel de planta baja, cuya fachada es de fábrica de ladrillo, forrada de mármol Rosa Levante, con ventanas de aluminio prelacado.

La sede cuenta con zona destinada a la atención al público, salón de actos, biblioteca, archivo, almacén, despachos y un área de trabajo. Solados de mármol y paredes guarnecidas con forrado de tablero aglomerado en las zonas públicas, y madera Elondo de Nigeria en los despachos, definen los acabados de las nuevas instalaciones, en las que ha primado la sencillez y la funcionalidad.

El COAAT de Cuenca cuenta en la actualidad con 80 colegiados residentes. ■



Cómo ejecutar un revestimiento a base de yeso

Los yesos españoles cumplen todas las normas de calidad exigibles. La ejecución de un revestimiento no plantea complicaciones, pero es preciso seguir unas sencillas normas para obtener una calidad adecuada. Se exponen a continuación una serie de consejos, derivados de la observación y de la práctica, y las soluciones a aplicar cuando se presentan problemas.

M^a Carmen Díez Reyes

Química

El único documento español que hace referencia a la ejecución de paramentos revestidos de yeso es la norma tecnológica NTE/RPG/1974, *Revestimiento de paramentos guarnecidos y enlucidos*, aprobada por orden ministerial de 25 de abril de 1974. Aunque en muchos de sus apartados sirve de gran ayuda al profesional para conseguir un buen revestimiento, presenta grandes carencias debido a su antigüedad. Esta norma tecnológica data del año 74 y hace referencia a los yesos recogidos en el *Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas* del año 1972. Este importante documento se revisará en cuanto los normas europeas sean adaptadas por la normativa española.

Consejos prácticos

Existen recomendaciones derivadas de la observación y de la práctica diaria. Entre otras se pueden citar las siguientes:

- El yeso no podrá ser aplicado en caliente ni ventilado.
- El yeso deberá protegerse en obra de la intemperie. Un saco de yeso mojado es un saco estropeado.
- No se deberá tener el yeso acopiado durante largos períodos de tiempo. Las características del yeso pueden variar con el tiempo, tanto sus tiempos de fraguado como sus resistencias mecánicas.
- Está prohibido el uso de aditivos en obra.
- Todo material usado en obra deberá estar limpio y exento de restos de yeso.
- Nunca se podrá reutilizar, batiendo, un yeso ya fraguado.



El revestimiento debe aplicarse cuando el edificio esté asentado.

- No se trabajará por debajo de los dos grados de temperatura ni, por supuesto, sobre soportes helados.
- El revestimiento se aplicará, a ser posible, cuando el edificio esté totalmente asentado.
- No se pintará antes de que el guarnecido esté totalmente seco.
- Hay que proteger las partes metálicas antes de aplicar el revestimiento.
- Dado que la relación agua-yeso determina la trabajabilidad, los tiempos de fraguado y las propiedades mecánicas de los yesos endurecidos, deben respetarse las recomendaciones del fabricante acerca de la relación agua-yeso que debe emplearse.

- Si se aplica un revestimiento a base de yeso para protección del fuego no se deben emplear capas de imprimación a base de resinas.

Ejecución

1. Elección del tipo de yeso a emplear.

La primera elección que deberá realizar el técnico es el tipo de yeso a emplear. Manual o de aplicación mecánica:

1.1. Yeso manual. El yeso manual se puede aplicar en una o en varias capas.

La elección del número de capas que se debe aplicar depende fundamentalmente de la planeidad del soporte y de su capacidad de succión. Cuando

los soportes están fabricados con tolerancias pequeñas en su planeidad, suele bastar la aplicación de una sola capa. También influye aquí la costumbre de la zona. En algunas regiones españolas se usa el revestimiento en una capa de un espesor superior a 1 cm., aplicando sobre ésta una ligera capa (1 a 2 mm. de espesor).

Cuando se decide ejecutar un revestimiento con varias capas, se recomienda que la capa de guarnecido, la primera capa, se ejecute con un yeso grueso YG, con una relación agua/ yeso baja. La segunda capa se aplicará cuando la primera no se haya secado ('fresco sobre fresco'). Además, conviene 'peinar' la capa inferior en forma de cola de golondrina, para facilitar la adherencia; la capa siguiente se aplicará tras el endurecimiento de la inferior, siguiendo la dirección de las ranuras.

Cuando se desee aplicar una capa de enlucido, nunca se tamizará el yeso empleado para guarnecer (el yeso denominado en el Pliego como yeso YG). El Pliego describe el yeso llamado YF, yeso fino, para estas aplicaciones.

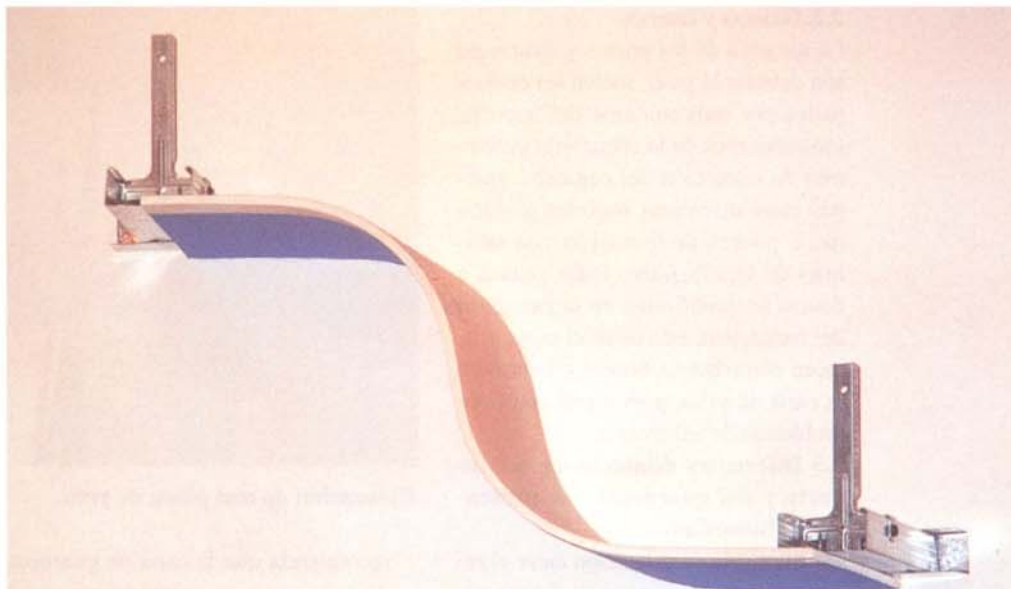
La capa de guarnecido será lo suficientemente gruesa para evitar que aparezcan las juntas del soporte.

1.2 Yeso de aplicación mecánica. Si se elige un yeso de aplicación mecánica hay que tener en cuenta que sólo se aplicará en una capa. Si hubiera que alisar el soporte por defectos de planeidad en el mismo, se aplicará una capa de yeso de proyectar y, sin dejar que se seque, se procederá a aplicar el guarnecido proyectado.

2. Defectos y soluciones en los revestimientos de yeso.

Es esencial conocer la causa de los defectos observados en un revestimiento con el fin de proceder a su reparación en una forma adecuada y duradera, ya que algunos defectos pueden repetirse si no se ha procedido a su eliminación o tratamiento correcto.

Dado que el revestimiento es la 'cara' del paramento, es muy común achacar al yeso o a la ejecución la responsabilidad de todos los defectos que aparecen. Esto



Placa de yeso.

no es así. La mayoría de los defectos que aparecen -fisuras, eflorescencias, etc.- no son debidos al yeso, sino a los soportes. Hay que señalar que no sólo los materiales usados influyen en la calidad del mismo, sino también las condiciones climáticas antes, durante y después de la ejecución del revestimiento.

Se tratarán a continuación los defectos más comunes:

2.1. Sales solubles. Eflorescencias.

Se conoce con el término de eflorescencias aquellas sales solubles que se depositan en la superficie de un paramento en presencia de humedad.

Pueden aparecer durante el secado del paramento o cuando se humedece por la aplicación de una pintura.

Aunque las eflorescencias siempre van a aparecer sobre la superficie del

yeso, para poder determinar su origen hay que considerar tres elementos que han contribuido a la ejecución del paramento:

- ladrillo
- agua de amasado
- yeso

Habrà por tanto que analizar los tres para conocer su composición y determinar quién es el responsable. A veces es una suma de factores que afectan a los tres elementos.

Las eflorescencias pueden ocasionar los siguientes defectos en el paramento:

- Pérdida de adherencia en el soporte y la capa de guarnecido.
- Pérdida de adherencia entre la capa de guarnecido y enlucido.
- Desprendimiento de la capa de pintura.
- Manchas en el paramento.

La solución en el caso de las sales eflorescentes es su eliminación mediante un enérgico cepillado. Sin embargo, al margen de su origen, nunca se puede estar seguro de que las eflorescencias vuelvan a aparecer en condiciones de humedad. En estos casos se recomienda la aplicación de una capa de imprimación estanca al agua que impida la penetración de la humedad (una selladora), pintando a continuación.

La mayoría de los defectos que aparecen -fisuras, eflorescencias, etc.- no se deben al yeso, sino a los soportes

2.2. Grietas y fisuras.

La mayoría de las grietas y fisuras no son debidas al yeso; suelen ser ocasionadas por movimientos del soporte, asentamientos de la estructura, problemas de retracción del cemento, uniones entre diferentes soportes (columnas o pilares de hormigón con tabiques de ladrillo), etc. Estas grietas o fisuras se manifiestan en la cara vista del paramento, esto es en el yeso; aparecen como bolsas huecas o fisuras en la capa de yeso, provocando también problemas de adherencia.

2.3 Diferentes dilataciones del soporte y del guarnecido en presencia de humedad.

La diferencia de dilatación entre el revestimiento y el soporte es, frecuentemente, la causa del agrietamiento o de la falta de adherencia del revestimiento. Un efecto similar puede tener lugar debido al movimiento relativo en las uniones de dos soportes diferentes. Estos movimientos térmicos son mayores en los soportes que poseen una pequeña expansión térmica, produciéndose entonces una flexibilidad mecánica insuficiente, por lo que se deben tomar precauciones especiales.

2.4. Pompas y burbujas.

A veces aparece en la capa superficial del revestimiento de yeso una especie de ampollas o burbujas que, al estallar, provocan el desprendimiento de



Colocación de una placa de yeso.

recomienda que la capa de guarnecido y la capa de enlucido procedan del mismo material. También se recomienda que cuando se utilice un adhesivo a base de yeso, éste tenga el mismo origen que el de los yesos que se vayan a emplear.

La solución en este caso requiere la eliminación de estas burbujas mediante un cepillado. En caso necesario se aplicará una capa de enlucido con un yeso YF compatible y se procederá a pintar.

2.5. Manchas de humedad.

A veces aparecen en la superficie del yeso unas manchas de humedad. Este tipo de manchas no suele ser frecuente, ya que el yeso, por sus caracte-

En estos casos la única solución es ventilar.

2.6. Mohos.

Cuando aparecen manchas verdosas, tipo mohos, debidas a una mala ventilación, el tratamiento adecuado es el siguiente: eliminar los mohos mediante un agente bactericida. Una solución práctica es eliminarlos mediante un lavado energético con un hipoclorito de sodio concentrado. Una vez eliminado el moho hay que raspar el paramento y eliminar la parte del yeso contaminada. A continuación, aplicar un nuevo guarnecido, pintar con pinturas porosas y, por supuesto, ventilar. Hoy en día existen múltiples yesos aditivados, resistentes a la humedad, muy adecuados para su empleo en zonas de alta humedad relativa, por ejemplo, baños y cocinas. Eso sí, es imprescindible dejar que el yeso respire.

2.7. Falta de adherencia.

Esta falta de adherencia puede aparecer en distintos puntos:

2.7.1. Falta de adherencia del revestimiento de yeso al soporte.

Este defecto puede ser debido a las siguientes causas:

2.7.1.1. Defectos del soporte.

El soporte puede presentar los siguientes problemas:

- Soporte sucio. Solución, limpiar.
- Sales solubles. Solución, eliminar (ver apdo. 1.1.)
- Poca rugosidad. Raspar el soporte para aumentar su rugosidad. Dar una capa de imprimación.

Las burbujas suelen aparecer como consecuencia de una reacción química entre dos o más materiales

la capa de pintura. Este fenómeno suele ser debido a una reacción química entre dos o más materiales, que se manifiesta con una expansión cuando el yeso ya ha fraguado. La fuerza expansiva es lo suficientemente grande como para provocar la rotura de la superficie del yeso, dejando unos huecos cónicos.

Este problema se puede resolver utilizando materiales compatibles. Se

terísticas de regulador higrótérmico es un material que respira y es capaz de ceder agua cuando el ambiente está seco y de captarla cuando está muy húmedo. De ahí la importancia de no tapar el yeso con pinturas no porosas. Sin embargo, debido a una mala ventilación de las viviendas, se pueden presentar manchas de humedad por condensación, que son responsables de la aparición de mohos.

IGLU'

- Soporte demasiado seco o no absorbente. Es conveniente en estos casos regar el soporte o utilizar un material que tenga retenedores de agua.

2.7.1.2. Mala ejecución de la capa de guarnecido.

Este problema se suele presentar cuando se trabaja con un yeso de aplicación mecánica. Es una práctica habitual que el yesero al terminar un paramento aproveche los restos de pasta de yeso que quedan en la máquina y riegue un trozo de paramento, dejándolo así hasta el día siguiente. Esta práctica es una fuente segura de desprendimiento del guarnecido.

2.7.2. Falta de adherencia entre la capa de guarnecido y la capa de enlucido.

Este fenómeno suele ser debido a una mala ejecución de la capa de enlucido. Cuando se aplica un enlucido de yeso sobre un guarnecido de yeso, es preceptivo utilizar el yeso YF definido en el Pliego de Recepción de Yesos YF para tal uso. Conviene además que este yeso proceda del mismo origen que el yeso utilizado en la capa de base. Sin embargo, hay veces que se utiliza el yeso YG tamizado. Se aplica lo que se conoce como la 'flor de yeso'. Este polvo fino no fragua. Se adhiere a la capa de guarnecido por tensión superficial, por lo que se desprende fácilmente al aplicar la capa de pintura. En estos casos, la solución está en cepillar el paramento, volver a aplicar correctamente la capa de enlucido y pintar encima.

La falta de adherencia entre el guarnecido y el enlucido puede ser ocasionada por la presencia de eflorescencias, como se indicó en el apartado anterior, y también puede ser debida a un mal secado de la capa de guarnecido.

2.7.3. Desprendimientos de la capa de pintura.

Un guarnecido correctamente ejecutado no presenta problemas con ningún tipo de pinturas. La adherencia de la pintura suele ser buena. Sólo hay que tener en cuenta que no se puede pintar cuando el yeso está húmedo. La humedad de obra debe haber sido eliminada totalmente antes de pintar.

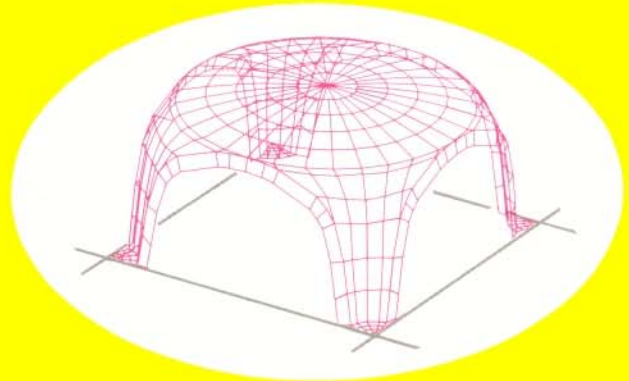
En el caso de revestimientos en dos capas, en las que el guarnecido no se ha ejecutado correctamente, puede haber un desprendimiento de la pintura por falta de adherencia, debido a que la pintura se apoya en una capa 'suelta'.

A veces los yesos se terminan con llana para obtener una superficie lisa sobre la que se pueda aplicar un barniz, pudiéndose producir una pérdida de la adherencia debido a la reacción química que se produce. En estos casos es conveniente usar una capa de imprimación.

También se recomienda el uso de una capa de imprimación 'selladora' cuando se hayan detectado eflorescencias en el paramento.

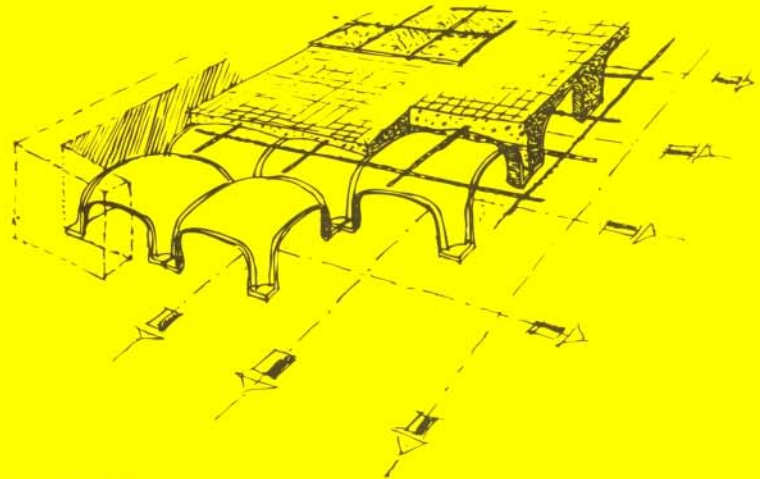
Es recomendable utilizar pinturas porosas para aprovechar al máximo las características higrotérmicas de los yesos (caso de cocinas y cuartos de baño que tienen una humedad relativa más alta).

Cuando se trate de aplicar pintura sobre yesos aligerados hay que tener en cuenta las características especiales de este tipo de yesos en cuanto a aislamiento térmico, reducción de problemas de condensación, resistencia al fuego, etc., por lo que no se deben aplicar pinturas impermeables. ■



AL FIN UNA PIEZA QUE RACIONALIZA EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCION DE SOLERAS, PAVIMENTOS Y TERRADOS DE FORMA FACIL, RAPIDA Y ECONOMICA EN TODO TIPO DE CONSTRUCCIONES

SOLAMENTE ES NECESARIO COLOCAR LAS PIEZAS ENSAMBLADAS Y HORMIGONAR!



VENTAJAS:

- Impermeabilidad.
- Óptima capacidad resistente.
- Ventilación total bidireccional.
- Rapidez de puesta en obra y de ejecución.
- Eliminación de la humedad proveniente del terreno.
- Fácil adaptación a cualquier superficie de apoyo.

DALIFORMA, S.L.

C. Consejo de Ciento, 345, Dp. 35
08007 - Barcelona
Tel. y Fax (93) 2160024

SISTEMA Y MODELO PATENTADOS

Muro cortina de ladrillo

El muro cortina Allwall es una fachada ventilada de ladrillo cara vista con una total independencia entre sus hojas, lo que permite un aislamiento continuo y sin puentes térmicos. Su utilización solventa en buena medida las patologías que frecuentemente se dan en los cerramientos de fábrica de nuestro país, debidas, entre otros factores, a los propios materiales, las normas, el diseño, la puesta en obra o el paso del tiempo.

Josep María Adell

Autor del sistema

Existen razones que justifican la creación del muro cortina de ladrillo, hecho posible gracias al sistema de albañilería integral Allwall y que se presentó en la pasada edición de Construmat, donde fue nominado para optar al premio al mejor proceso constructivo.

La fachada ventilada de ladrillo cara vista a la que nos referimos tiene dos opciones constructivas, cada una de ellas con sus ventajas propias:

-MCL construido *in situ* (cis).

-MCL prefabricado, que presenta las versiones vertical (cpv), en ángulo (cpa) u horizontal (cph), puede ser prefabricado a pie de obra (PO) o en taller (ET).

El sistema utiliza las piezas *ladriflor todomuro*, combinándolas con armaduras de tendel Murfor y las nuevas armaduras de hueco tipo cercha de Bekaert, con dobles alambres longitudinales. Para cada caso se ha diseñado el anclaje Allwall apropiado. Su coste es razonable e incluso más económico que el convencional, al ahorrar mano de obra, tiempo de ejecución, andamios, etc.

Un reciente estudio estadístico de ASEMAS, la mutua de seguros de los arquitectos, sobre la incidencia de las lesiones de las fachadas de fábrica, señala que se alcanzó un porcentaje, tanto de frecuencia como de coste, del 50 por ciento del total de los eventos que se le han imputado a la citada aseguradora en una anualidad.

Las causas que han motivado que las fábricas hayan llegado a este alto porcen-

taje de patología y de costes de reparación se deben a la suma de varias circunstancias: los propios materiales, las normas, el diseño, la construcción, las ordenanzas, la puesta en obra y el paso del tiempo.

Su coste es más económico que el convencional al ahorrar tiempo, mano de obra, andamios...

En el mencionado estudio se analizan cinco cerramientos de hojas de fábrica de ladrillo cara vista y se dan las recomendaciones de mejora posibles. Sin embargo, el informe concluye con la necesidad de crear nuevas soluciones, que sean más eficientes y tengan menor grado de patología, a partir de las nuevas posibilidades que ofrece la fábrica armada.

Los criterios de diseño de la "fachada contemporánea", que apuntan soluciones a las causas de esas patologías son:

* Juntas de movimiento verticales/horizontales (forjado/soporte).

* Control de fisuración e incremento de prestaciones con la fábrica armada.

* Anclajes apropiados que ofrecen libertad de movimiento entre el cerra-

miento y la estructura (forjado/soporte)

* Comportamiento higrotérmico adecuado (pañó/forjado/soporte)

Finalmente se desarrollan tres nuevos tipos de cerramiento para la fachada contemporánea:

* Cerramiento autoportante. Sólo para tres o cuatro plantas de altura. Construido *in situ* para muros de carga o cerramiento.

* Cerramiento semivolado. Solución de compromiso en altura. Construido *in situ* sólo para muros de cerramiento.

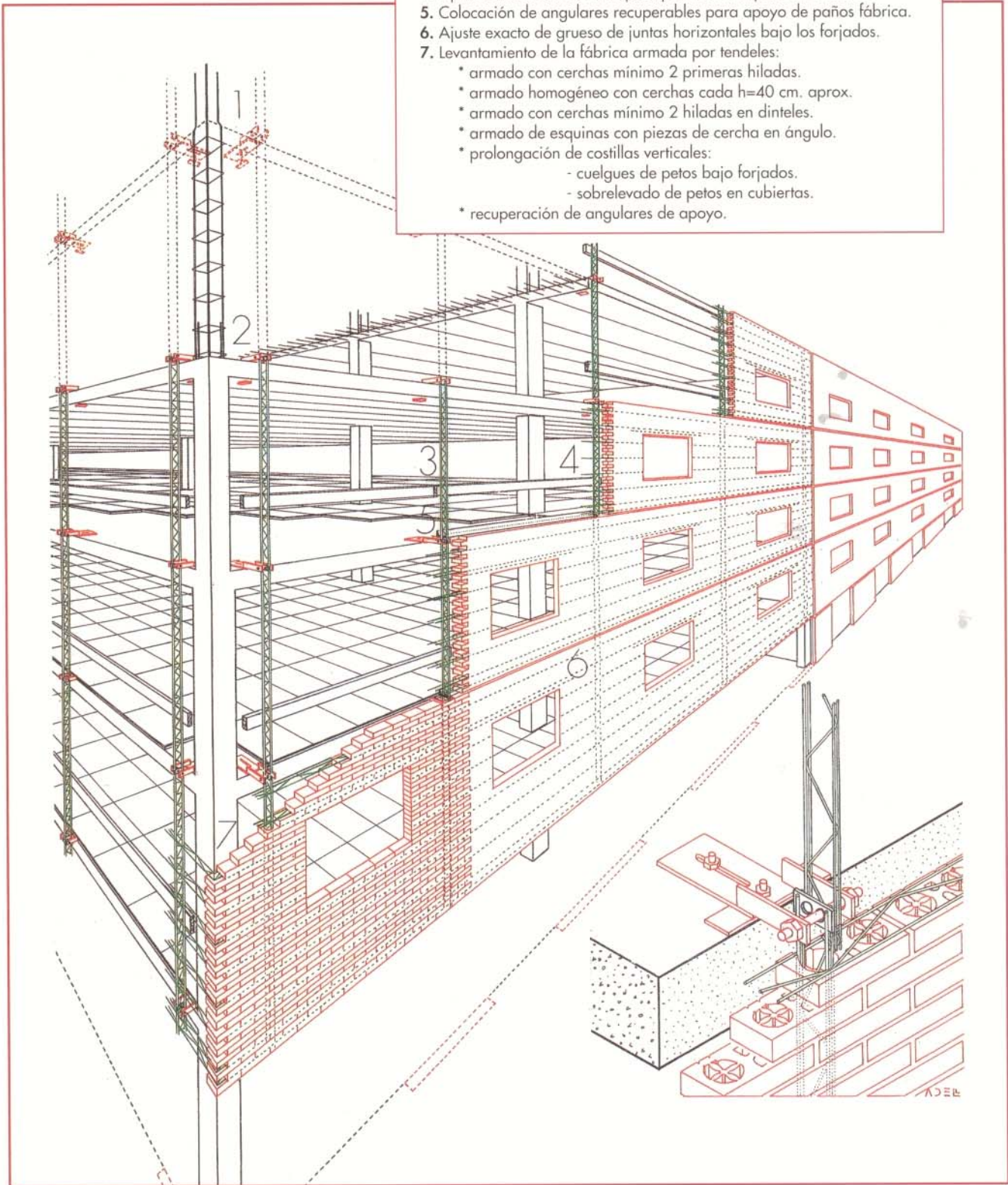
* Muro cortina de ladrillo. La opción más interesante en altura. Construido *in situ* o prefabricado para cerramiento.

Construcción

El sistema de albañilería integral Allwall contempla las posibilidades del armado vertical y horizontal de la albañilería, manteniendo el aparejo y sacando partido de la máxima inercia que ofrece el grueso de la fábrica, sin menoscabar ninguna de las cualidades de las piezas, ya que utiliza el ladrillo universal, rediseñado para una mayor eficacia.

El *ladriflor todomuro* tiene la misma calidad y cualidades de cualquier ladrillo extrusionado actual -calidad de cara vista, resistencia, porcentaje de huecos, consumo de mortero, acabado, peso, color, precio, etc.-, a las que se añade la posibilidad de armar. La utilización de *ladriflor* permite reforzar verticalmente junto a ambos lados de la fábrica, simplemente reemplazando la 'flor' por la armadura de hueco, introducida lateral-

1. Colocación de manguitos verticales en hormigonado. Cada 2,75 m.
2. Colocación de anclajes sin atención al control de ajustes.
3. Sujeción de costillas con tabloneros horizontales de protección.
4. Ajuste afinado de los anclajes a plomo con el paño de ladrillo.
5. Colocación de angulares recuperables para apoyo de paños fábrica.
6. Ajuste exacto de grueso de juntas horizontales bajo los forjados.
7. Levantamiento de la fábrica armada por tendeles:
 - * armado con cerchas mínimo 2 primeras hiladas.
 - * armado homogéneo con cerchas cada $h=40$ cm. aprox.
 - * armado con cerchas mínimo 2 hiladas en dinteles.
 - * armado de esquinas con piezas de cercha en ángulo.
 - * prolongación de costillas verticales:
 - cuelgues de petos bajo forjados.
 - sobrelevado de petos en cubiertas.
 - * recuperación de angulares de apoyo.



mente por la cara posterior del ladrillo.

Las armaduras de hueco prefabricadas permiten garantizar que se arma junto a ambas caras del muro, al introducir el armado por el lado no visto, y evitan

tener que enhebrar los ladrillos en las armaduras. De esta sencilla manera, la fábrica adquiere capacidad de tracción vertical y la máxima inercia posible a flexión. Todo ello se aprovecha para izar

pañós prefabricados, hacer muros de carga que absorben momentos de apoyo del forjado, contener tierras, muros de cerramiento esbeltos ante el viento... El *ladriflor todomuro* vale para todo tipo



Proceso de ensamblaje del ladriflor todomuro.

de fábricas con o sin armado y es capaz de actualizar las fábricas tradicionales sumando las ventajas de la competencia, como son bloques de hormigón y hormigón armado. Las cerchas Murfor de las armaduras prefabricadas de tendel (horizontales) se combinan con las nuevas armaduras prefabricadas de hueco (verticales) del sistema Allwall. Los cruces del armado y solapes se resuelven de forma sencilla, una vez escogidos los anchos de armaduras y los puntos de encuentro apropiados.

El sistema hace posible garantizar que una vez construido el muro con este tipo de piezas y armaduras, se cumple la teoría de cálculo del proyecto y con la durabilidad exigida al escoger el tratamiento anticorrosión apropiado.

El conjunto se completa con el diseño de anclajes Allwall idóneos a cada opción constructiva, escogida según el tipo de muro, clase de apoyo y las solicitudes de cálculo restantes. Se recomienda usar morteros preelaborados de árido fino, con una mínima resistencia, igual o mayor que M-80.

Opciones

El muro cortina de ladrillo puede construirse *in situ* o prefabricado. Aunque ambas opciones tengan variaciones de ejecución no las tienen funcionalmente, puesto que, al final, los paños de fábrica

quedan colgados del forjado superior de cada planta por las armaduras de hueco y sujetas por los anclajes. El proceso de ejecución tampoco afecta al funcionamiento de la fachada ventilada.

Prefabricación

Si no se aceptan juntas verticales entre paños y se prefiere construir “de fuera a dentro” con andamios tradicionales, se aconseja construcción *in situ*. Esta opción también permite construir “de dentro a fuera”, colocando los angulares recuperables hacia el exterior. Si no importan las juntas entre paneles o se desea ganar tiempo y ahorrar en andamios, especialmente en edificios de varias plantas, se aconseja la prefabricación, que además permite mejores acabados y ofrece más seguridad.

En el caso de la prefabricación es lógico subir los paneles de ladrillo como remate final del cerramiento, una vez construida y aislada en continuidad el frente de la estructura y la hoja interior con aislantes ignífugos proyectados o en planchas. Sin embargo, nada impide empezar con la hoja exterior.

Los paneles se anclan a los forjados cada 2,75 m., es decir, hay una proporción de anclajes de 0,1/m², en lugar de las 4 llaves/m² del ‘cavity wall’ europeo. Además, el montaje se simplifica y favorece la funcionalidad, pudiendo ha-

cerse hojas interiores con paneles ligeros. El sistema, aún siendo sus componentes inoxidables, resulta económico.

La decisión del tipo de prefabricación, a pie de obra o en taller, dependerá mucho del espacio disponible, distancia y coste del transporte, tamaño de la constructora, etc. Según el volumen a edificar y el espacio disponible, inicialmente habrá más ventajas y menos errores prefabricando a pie de obra. Se plantean tres formas de prefabricar:

* Prefabricación vertical. Construcción tradicional con plomada, miras, cordel, nivel. Ladrillo sentado a mano con cualificación. Mortero con paleta. Ladriflor más cerchas Murfor. Albañiles especializados como mano de obra. Elementos auxiliares: andamio de una planta de altura.

* Prefabricación en ángulo. Construcción sobre tablero ligeramente inclinado con las hiladas dibujadas. Sin plomada, miras, ni cordel. Ladrillo colocado con rapidez a tope sobre el tablero y en línea horizontal. Mano de obra: albañiles sin especializar. Elementos auxiliares: soporte del tablero y andamio de una planta de altura.

* Prefabricación horizontal. Construcción sobre una lámina en el suelo, colocando los ladrillos cara abajo, separándolos con trozos de listoncillos del grueso de la junta. Vertido del mortero autonivelante con manguera, hasta rellenar la balsa perimetral del alto del tablón de 1/2 pie. La mano de obra no requiere dotes de albañilería. Elementos auxiliares: lámina inferior sobre solera y tabloncillos perimetrales.

Mejor calidad

La fábrica armada por tendeles constituye un paso decisivo para mejorar la calidad de la albañilería, al evitar que se produzca el agrietamiento del ladrillo cara vista. El sistema de albañilería integral añade sobre la fábrica armada un paso decisivo, al permitir solventar los problemas derivados de la construcción, sacando el máximo partido de las posibilidades técnicas y formales de cualquier tipo de fábrica, en beneficio de una mejor calidad y funcionalidad con un coste razonable. ■

NUEVO SISTEMA ADEKA PARA CUBIERTAS Y FACHADAS

Elementos prefabricados de zinc prepatinado Quartz-Zinc dotados de una llave de sujeción exclusiva forman el nuevo sistema Adeka patentado para cubiertas y fachadas, que permite, gracias a un ingenioso montaje y a una colocación sencilla, obtener una estanqueidad duradera de cubiertas y fachadas. Este nuevo sistema desarrollado por Sogem Ibérica se adapta perfectamente a los tejados de forma recta con pendientes superiores al 25% y a fachadas de hasta 20 metros de altura. Los elementos del sistema se presentan en forma de rombos de 40x40 cm. y de un espesor de zinc de 0,65 mm. Están provistos, en su cara inferior de una lámina de poliestireno resistente al fuego y su peso es de 7,5 kg./m². Entre sus ventajas, destacan su sencillez de montaje mediante llave de sujeción, su longevidad y sus características estéticas.

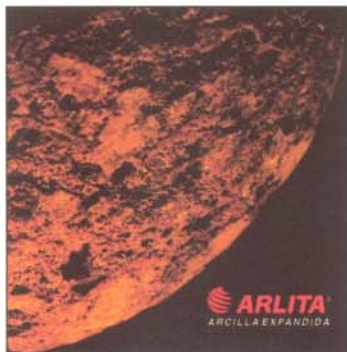


SOGEM IBÉRICA, S.A.
 Polígono Cova Solera s/n. 08191 RUBÍ (Barcelona)
 Tfno: 93/ 586 04 50 - Fax: 93/588 26 20

PROYECTAR Y CONSTRUIR CON ARLITA

Aridos ligeros ha editado un CD Rom que reúne la mayor parte de la información y de los elementos disponibles al día de hoy sobre la arcilla expandida, sus aplicaciones y datos de la empresa. El conjunto de herramientas para proyectar y construir con Arlita se divide en dos grandes capítulos. El primero de ellos, "Conocer la arcilla expandida", ofrece en forma de video, carruseles de diapositivas,

textos e ilustraciones, una información completa acerca de la compañía, el producto, sus aplicaciones y condiciones de utilización. La segunda parte, "Biblioteca de soluciones constructivas", constituye el apartado más innovador, ya que proporciona una herramienta interac-



tiva: detalles constructivos para programas CAD, programa de cálculo de muros, textos y tablas de especificaciones y características técnicas y criterios de proyecto.

Además, dispone de un índice de ensayos, catálogos y artículos que resumen manuales, catálogos, folletos técnicos, así como los principales artículos publicados por los medios del sector sobre el producto y sus aplicaciones.

ÁRIDOS LIGEROS
 Princesa, 25. Edificio Hexágono. 28008 MADRID
 Tfno: 91/ 542 53 00 - Fax: 91/ 559 35 15

ULMA, ADJUDICATARIA DEL SISTEMA DE CANALIZACIÓN DE LA PISTA DE BARAJAS

La firma española ULMA Hormigón Polímero ha sido elegida, de entre las principales firmas internacionales, para realizar el sistema prefabricado de canalización de la nueva pista del aeropuerto Madrid-Barajas. Para la adjudicación se ha tenido en cuenta que ULMA Hormigón Polímero ha desarrollado una solución específica que contribuye a optimizar tanto su puesta en obra como su posterior mantenimiento, adaptándose a los especiales requisitos de la nueva pista.

La firma ULMA cuenta con dos líneas de negocio diferentes. Por un lado, los prefabricados Maber (vierteaguas, albardillas y cercados) y, por otro, los sistemas prefabricados para canalización. Tanto unos como otros es-



tán obteniendo el reconocimiento del mercado, ya que el material con el que se fabrican, el Hormigón Polímero, ofrece unas prestaciones en cuanto a sobriedad, resistencia, estanqueidad y rapidez de desalojo de líquidos que han desbancado a los materiales tradicionales en el mundo de la construcción.

ULMA Hormigón Polímero
 Ps. Otadui, 3. Apdo. 13. 20560 OÑATI (Gipuzkoa)
 Tfno: 943/ 78 00 51 - Fax: 943/ 71 64 69

HORMIGONES DE ELEVADA FLUIDEZ

Un total de 17.000 m³ de hormigón H-250 aditivados con aproximadamente 40.000 kg. de Melcret 222, aditivo superfluidificante de alta eficacia especial para hormigones de altas prestaciones de la firma Bettor MBT han sido utilizados para realizar parte de las estructuras del innovador edificio del Museo Guggenheim de Bilbao. La funciones principales de este aditivo se centran en la fabricación de hormigones de elevada fluidez que permiten una fácil puesta en obra gracias a su excelente trabajabilidad, con relaciones agua/cemento bajas que aseguran una baja permeabilidad, elevadas resistencias y elevada durabilidad del hormigón.

La mayor parte de la estructura del edificio ha sido realizada en aceros especiales, que han sido anclados al hormigón de base mediante un mortero fluido sin retracción diseñado especialmente para rellenos y anclajes de precisión, el BettogROUT 50, del cual se han consumido unos 30.000 kg. Este mortero fluido y autonivelante de elevadas resistencias tanto iniciales como finales garantiza una absoluta adherencia del anclaje, puesto que se trata de un mortero de retracción compensada.

Este hecho le permite rellenar completamente los huecos de anclaje y presionar contra las paredes que lo contienen.



BETTOR MBT, S.A.
C/ Basters 13-15. 08184 PALAU DE PLEGAMANS
(Barcelona)
Tfno: 93/ 862 00 47 - Fax: 93/ 862 00 42

MEJORAR EL CONFORT DE LOS SUELOS

Knauf ha presentado la solera seca, una base flotante de rápida instalación a base de placas de yeso prefabricadas, que se instala directamente sobre el suelo existente y aporta mayor protección o aislamiento acústico, térmico y contra el fuego. Una vez instalada, esta solera constituye una lisa y sólida base para cualquier tipo de revestimiento. A diferencia de la solera tradicional, es muy adecuada para obras de rehabilitación porque aporta menor sobrecarga al suelo base y no utiliza elementos húme-



dos. Puede instalarse después de los trabajos de pintura y entelado y el solado se puede colocar al día siguiente. También se realiza sin elementos húmedos a través de un granulado base, que a su vez contribuye a mejorar el aislamiento térmico y acústico. Knauf comercializa tres tipos diferentes de sistemas, las placas son ininflamables, no se deforman frente a cambios de temperatura o humedad y su buena conductividad térmica las

hacen especialmente compatibles con zonas de calefacción por suelo.

KNAUF ESPAÑA
C/ Caleruega, 79. 28003 MADRID
Tfno: 91/ 383 05 40 - Fax: 91/ 766 14 27

MARTILLO DEMOLEDOR CON REDUCCION DE VIBRACION

El nuevo martillo demolidor TE905 de Hilti incorpora, por primera vez en el mercado, el sistema AVR, de reducción activa de la vibración, que aísla el mecanismo de percusión por medio de resortes, reduciendo la vibración hasta en un 50 por ciento. Hasta ahora la demolición tradicional requería una considerable fuerza que, en ocasiones, era difícil de mantener bajo control. La elevada vibración de los actuales martillos demolidores y de los punteros no sólo dejan huella en la máquina, sino también en el usuario. Con el nuevo sistema AVR el mecanismo de demolición queda separado de otras partes de la herramienta, por lo que la vibración de manos y brazos es considerablemente menor, haciendo el trabajo mucho menos cansado y mejorando considerablemente el rendimiento de demolición.



HILTI ESPAÑOLA, S.A.
C/ Isla de Java, 35. 28034 MADRID
Tfno: 91/ 334 22 00 - Fax: 91/ 358 42 46

LAS REDES DE SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Autores: Sáiz Núñez, Irlés Más, Arcenegui Parreño y Naharro Alarcón
 Edita: Universidad de Alicante/
 Direcció General de Trball
 Precio: 2.400 pesetas
 Tfno: 96/ 524 98 00



El problema que suscita la caída de personas que trabajan en altura y el sistema de protección necesario ha dado pie a los autores del libro a analizar todos los aspectos relacionados con las redes de seguridad: desde la red como elemento textil, a las características de los soportes tipo horca, los sistemas de colocación y manejo e, incluso, la normativa vigente.

Partiendo de estos aspectos, los autores se detienen en una serie de problemas que causan una merma en las condiciones de las fibras que conforman las redes de seguridad. La acción de la abrasión, el envejecimiento por la acción de las condiciones ambientales (lluvia, humedad, etc.) y el envejecimiento por radiación solar son algunos de los puntos tratados.

En una segunda parte, los autores abordan el dimensionado de pescantes (horcas), para poner el acento después en las condiciones de montaje e instalación de redes de seguridad con soportes tipo horca.

Por último, se incluye la normativa vigente sobre redes de seguridad que, en sus aspectos técnicos, se basa en la Norma UNE 81.650, el Documento de Gestión de la Marca AENOR para redes de seguridad y el anteproyecto de la Norma Europea sobre este tema.

LA VIVIENDA: MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Edita: COAAT del Principado de Asturias
 Precio: gratuito
 Tfno: 98/ 521 24 69

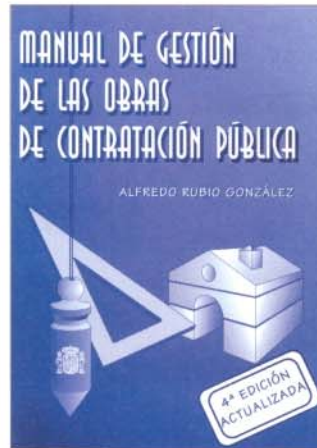
Con la colaboración de la Consejería de Fomento del Principado de Asturias, el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos decidió acometer la publicación de un libro que pueda ser el perfecto manual de uso y mantenimiento de las viviendas y los edificios.



El manual, elaborado por especialistas, expone las normas más elementales para la correcta utilización y conservación de la vivienda, bajo el axioma de "más vale mantener que reparar", y sintetiza de forma sencilla las necesidades y recomendaciones para garantizar un perfecto mantenimiento que permita una larga durabilidad del edificio.

MANUAL DE GESTIÓN DE LAS OBRAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Autor: Alfredo Rubio González
 Edita: M. Carmen Ortego Peñas
 Precio: 5.500 pesetas (disquete incluido)
 Tfno: 91/ 409 53 11



El arquitecto técnico Alfredo Rubio ha publicado la cuarta edición de su "Manual de Gestión de las Obras de Contratación Pública", actualizada en esta ocasión de acuerdo con los cambios habidos en la legislación y, especialmente, los introducidos por la nueva Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

El objetivo que pretende el autor con esta publicación es recoger la experiencia adquirida en varios

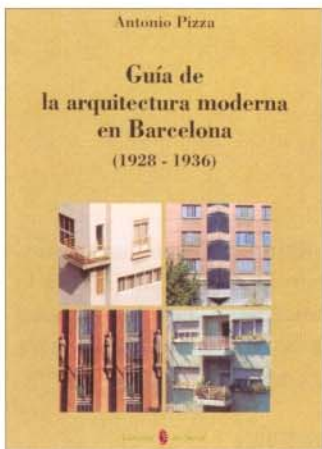
años de gestión de obras en organismos públicos, y plasmar en la misma los procesos y documentación, seguimiento y terminación de las obras oficiales, de tal forma que podrá servir de guía y apoyo en el trabajo cotidiano a todas las personas de las Unidades de Gestión de Obras, en la Administración, a los técnicos redactores del proyecto y dirección de obras y a los constructores de obras oficiales.

La publicación es muy práctica y está estructurada en ocho capítulos. En el primero se aborda la legislación de aplicación y del capítulo II al VII se especifican los procesos técnicos-administrativos de todas las fases de gestión de obras. El último capítulo recoge, como anexo documental, los 134 documentos tipo normalizados y actualizados a tamaño real que, personalizados, se podrán utilizar en cada fase de la contratación y desarrollo de la obra.

GUÍA DE LA ARQUITECTURA MODERNA EN BARCELONA (1928-1936)

Autor: Antonio Pizza
 Edita: Ediciones del Serbal
 Precio: 3.600 pesetas
 Tfno: 93/ 408 08 34

Un exhaustivo estudio de archivos públicos y privados, una cuidadosa investigación bibliográfica y la consulta de materiales originales, ha permitido a Antonio Pizza, profesor de Historia del Arte y de la Arquitectura del siglo XX en la Escuela de Arquitectura de Barcelona, recoger en 38 fichas las principales



obras proyectadas en el área barcelonesa entre 1928 y 1936. El libro, de marcado carácter ensayista, ofrece comentarios crítico-descriptivos de las obras y, más que adaptarse a esquemas de comprensión preconstituidos, dirige su estudio analítico hacia la producción constructiva del período de estudio.

La guía quiere explorar, pues, los múltiples niveles de recepción de la "modernidad" arquitectónica, tanto por lo que se refiere al escaso debate disciplinario de la época como por lo que atañe al frecuente recurso a lenguajes eclécticos en la edificación del momento. Se trata, en fin, de un itinerario analítico a partir de un material iconográfico, en gran parte inédito.

MANUAL PARA EL PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS CON BLOQUES DE HORMIGÓN

Autores: Corres Peiretti, Sánchez Sánchez, Rodríguez Martín y Vaquero García
 Edita: IECA
 Precio: 3.800, más IVA
 Tfno: 91 / 442 93 11

El manual editado por el Instituto Español del Cemento y sus Aplicacio-

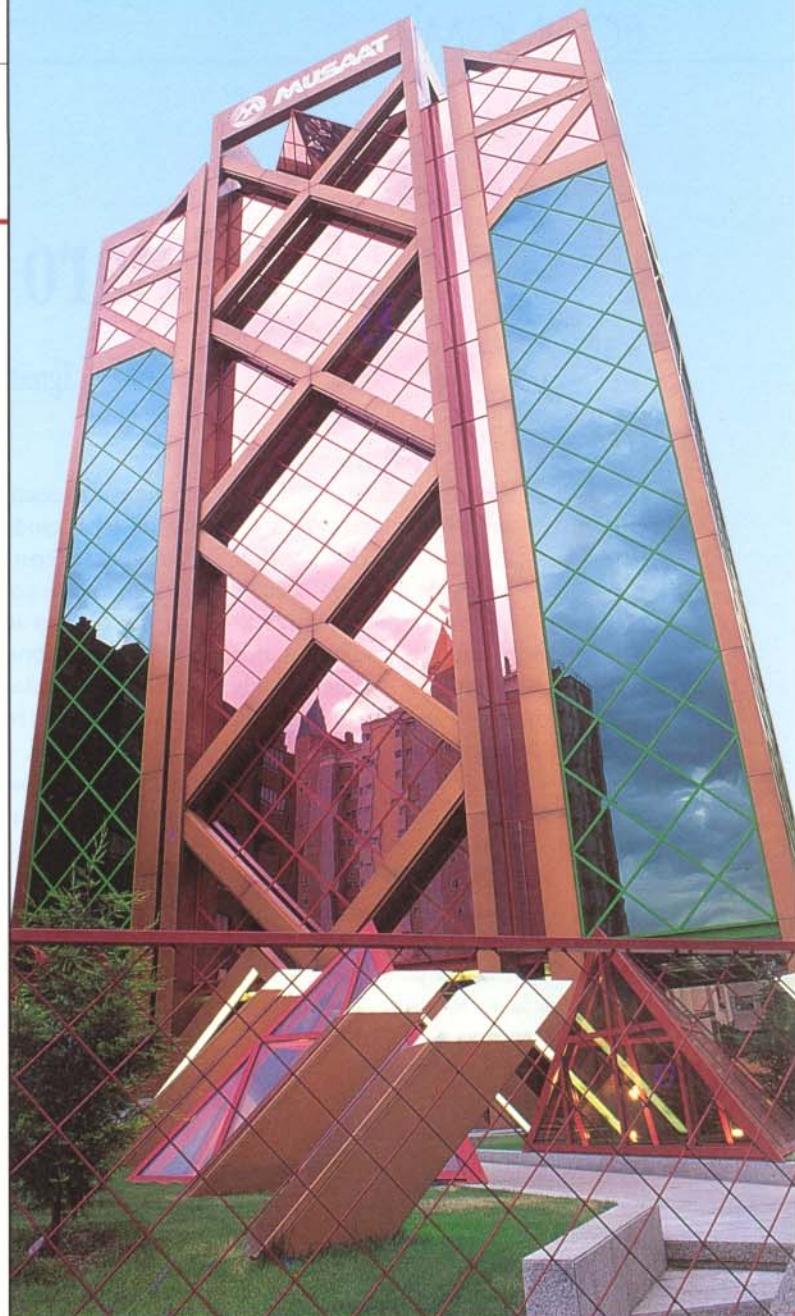
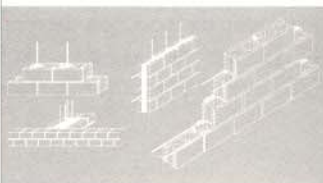
nes (IECA) recoge una técnica que, a pesar de sus posibilidades, carece de tradición en España: la arquitectura de bloque. El objetivo es, pues, cubrir el vacío existente en nuestro país, proporcionando unos criterios de proyecto y construcción apoyados en la experiencia alcanzada en otros países donde la fábrica de bloques es utilizada desde hace tiempo.

El libro se estructura en cuatro partes, dedicadas a describir las características de los materiales (bloques, morteros, hormigón de relleno, armaduras, etc), el proyecto de fábricas armadas y sin armar, la construcción (tipología de muros, aparejos, juntas, enlaces, etc.) y las condiciones de aislamiento y estanqueidad.

En la redacción de este manual se han tenido en cuenta los criterios contenidos en el Eurocódigo 6 "Proyecto de estructuras de fábrica", en su parte 1.1 relativa a reglas generales para edificación.

MANUAL PARA EL PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS CON BLOQUES DE HORMIGÓN

RUGO CORRES PEIRETTI
 MARCOS SÁNCHEZ SÁNCHEZ
 LUIS FELIPE RODRÍGUEZ MARTÍN
 JULIO JOSÉ VAQUERO GARCÍA
 Centro de Hormigón Armado y Prefabricado
 E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
 Universidad Politécnica de Madrid



TRABAJAMOS SOBRE SEGURO

- Responsabilidad Civil
- Accidentes Individuales
- Multirriesgos: Hogar, Edificios Viviendas y Oficinas, Comercios y Oficinas
- Todo Riesgo para Construcción
- Seguro decenal de daños en la Construcción



MUSAAT

Mutua de Seguros a prima fija

EDIFICIO SEDE SOCIAL
 Jazmín, 66. 28033 MADRID
 Tel. 766 31 44 - Fax 3838007

Pájaro en mano

Ignacio Alonso

Anadie se oculta que la fiscalidad de nuestro país está, como las fincas extremeñas de hace una década, en situación manifiestamente mejorable. Lo dice la intuición, lo susurra el roce con los contribuyentes y lo certifica la Memoria Tributaria de Hacienda.

En la última de estas recopilaciones estadísticas, la de 1995, se ofrece una inverosímil radiografía de la realidad del país. De los 13,5 millones de declarantes, hay 488 que declaran ganar más de cien millones de pesetas al año, pero a cinco de ellos, ¡ver para creer!, les sale negativa la declaración. Otros 71.388 españoles reconocen ante Hacienda ganar más de diez millones al año, pero menos de quince. Una cifra que se desmiente a ojos vista con sólo llenar el depósito de gasolina y dar una vuelta en

coche por el centro y los alrededores de las grandes ciudades, o un romántico paseo por las costas del país.

Sólo uno de cada diez contribuyentes asegura obtener ingresos por encima de 3,75 millones brutos al año. Y la mitad de los que declaran dicen ganar unas 100.000 pesetas brutas mensuales.

Obviamente, esta estadística es la mejor aliada de aquella que hace anualmente Cáritas y que habla de varios millones de personas viviendo en el umbral de la pobreza y, como consecuencia, desahucia a España de ese décimo, undécimo o duodécimo piso que ocupa entre la comunidad de países industrializados.

O nos engaña la vista o los españoles son unos osados en su confesión anual con Hacienda o hay un mullido colchón de dinero negro que hace cómodo el discurrir de la vida en este país. O todo a la vez. Hay un último dato que, como

el cubo de Rubik en manos inexpertas, no encaja por muchas vueltas que se le dé: los trabajadores españoles declaran ganar 800.000 pesetas brutas anuales más que los empresarios.

Margen de maniobra

A los ministros de Hacienda que han sido y serán, la Memoria Tributaria les escuece. Admiten, *sotto voce*, que la estructura legal impositiva es un laberinto en que los expertos fiscales suelen hallar caminos de rosas para las rentas de sus clientes.

Pero a los guardianes de las arcas públicas les preocupa más hacer frente a primeros de mes a la obligación de pagar las nóminas de los funcionarios, las pensiones de siete millones de jubilados, las prestaciones del paro, el teléfono de los ministerios, la calefacción o la minuta de los servicios de seguridad privada. Una

LA REALIDAD TRIBUTARIA SEGÚN RATO

Quiero decir que aumentar las retenciones no es aumentar los impuestos y que, por lo tanto, es importante que no se quiere conducir a un error a la opinión pública. El Gobierno mantiene su compromiso de no aumentar la presión fiscal y, por lo tanto, no aumentará los ingresos en relación al crecimiento de la renta nacional. Pero, además de mantener ese compromiso, vamos a llevar a cabo reducciones en algunas partidas de impuestos, algunas claramente dirigidas a los profesionales y a las pequeñas y medianas empresas y otras al conjunto de las familias españolas en sus gastos familiares.

Pero la elevación de las retenciones, que en ningún caso supone un aumento de impuestos, sí va a permitir acercar la situación de retenciones de las nóminas a las rentas de los profesionales y, en ese sentido, me parece importante que clarifiquemos el debate.

En este momento, las retenciones que se practican a un profesional afectan, aproximadamente, al 65 por ciento de su renta; por lo tanto, una retención del 20 por ciento del 65 por ciento de la renta equivale a una retención del 15 por ciento de la totalidad de la renta. Pues bien, un trabajador

por cuenta ajena, que tiene retenciones en su nómina del 15 por ciento, con dos hijos, es un trabajador que gana, aproximadamente, dos millones y medio de pesetas brutos. Creo que considerar al conjunto de las retenciones de los profesionales en España y acercarlas a lo que supone la retención de una nómina de dos millones y medio de pesetas, no es más que acercar la realidad tributaria de todos los españoles a un mismo nivel.

En este sentido, creo que estamos caminando en una dirección adecuada. No se está pidiendo un esfuerzo extraordinario, ni muchísimo menos, sino que se está planteando lo que es una medida claramente de equidad, y es que las retenciones de todo tipo de rentas se parezcan, desde el punto de vista de las rentas de la actividad. En este sentido, creo que es bueno que se clarifique el debate.

Rodrigo Rato

Vicepresidente segundo del Gobierno
y ministro de Economía y Hacienda

19 de septiembre de 1997

sentencia judicial que hace a la Administración responsable subsidiaria de un trágico suceso con centenares de víctimas o unas lluvias torrenciales contribuyen a cerrar aún más el puño de los ministros de Hacienda, caiga quien caiga.

Una queja secular se oye por estas fechas en el salón Carlos III, una estancia de la sede ministerial vestida con tapices y alfombras de la Real Fábrica donde el titular de Hacienda suele solemnizar sus sesudas decisiones: los Presupuestos de un año para el siguiente están embargados en un 85 por ciento, apenas queda margen de maniobra para intentar otras políticas de ingresos o gastos. Traducido a lenguaje político, el ministro socialdemócrata lamenta no engordar el Estado de Bienestar, su enseña electoral, y el conservador lamenta no rebajar los impuestos, su banderín de enganche.

En esta tesitura, los ministros no dudan en la política a seguir. Primero, dejar las cosas como están; segundo, retocar algunas figuras impositivas donde se prevén convulsiones recaudatorias; tercero, confiar en que el ciclo económico acompañe y los ingresos del Estado se multipliquen; y cuarto, pedir dinero por adelantado a los contribuyentes si fuera necesario. Luego, si la tormenta del déficit público escampa, se estudiará la rebaja de impuestos.

Escarbar en el bolsillo

El Gobierno ha encontrado en la privatización de empresas públicas una auténtica mina financiera. Este año se saldará con unos ingresos por ventas próximos a los dos billones de pesetas. Y como aún quedan empresas por vender, el déficit público seguirá bajo control.

Los presupuestos para el 98 contemplan unos ingresos por IRPF de casi seis billones de pesetas, que suponen un 5 por ciento más que la previsión de recaudación para este año. Parece un objetivo accesible. La economía crece el 3 por ciento, los tipos de interés están en el 5 por ciento, la inversión roza el 4,5 por ciento y tiende a crecer, y el mercado de trabajo se muestra ágil. Condiciones todas que anuncian una recaudación por renta incluso superior a la esperada por el Ejecutivo.

Rentas que se declaran

Trabajadores	77,96%
Empresarios	9,66%
Rentas de capital	6,54%
Profesionales	3,44%
Capital inmobiliario	1,11%
Otras fuentes*	1,29%

(*Régimen de transparencia fiscal)

Número de declarantes

Trabajadores	11.518.733
Empresarios	2.381.425
Profesionales	460.177

Declaraciones

(Pts brutas año)

Profesionales	2.135.413
Trabajadores	1.933.840
Empresarios	1.148.047

Pero el vicepresidente segundo del Gobierno y ministro de Economía y Hacienda, Rodrigo Rato, mira más allá. Algún día se acabará el maná de las privatizaciones y habrá que hacer frente a los avales que muchas empresas públicas de dudoso futuro han pedido, con la garantía del Estado, a entidades crediticias. En esas circunstancias sufrirían los Presupuestos y las promesas de rebajar los impuestos se harían inviables.

¿Qué hacer? Preparar la pista de aterrizaje ante la posibilidad de un despeje del déficit. ¿Cómo? Allegando ingresos por una vía en apariencia indolora o anestésica, como la solía calificar José Borrell, y que se traduce en las re-

tenciones sobre la renta. ¿A quién? A los trabajadores por cuenta ajena es difícil aumentarles las retenciones. La estadística de Hacienda señala que cada mes de junio son más las declaraciones a devolver que a ingresar, lo cual significa que los empleados de este país adelantan permanentemente, y en demasía, dinero al Estado para que cumpla con sus obligaciones. Es un poco el mundo al revés: el pequeño financia al grande. Aumentar la presión en este sentido llevaría al absurdo.

¿A quién, entonces, se pueden subir las retenciones? A los consejeros de sociedades, señoritos de reunión mensual, a los arrendadores de locales comerciales, para que no olviden que vivir de las rentas es una trasnochada costumbre; y, cómo no podía ser de otra manera, a los profesionales, en cuya facturación un aumento de cinco puntos en la retención por IRPF apenas se va a notar. Al menos, eso es lo que mantiene el ministro Rodrigo Rato: "aumentar las retenciones no es aumentar los impuestos". En pura teoría fiscal es así, pero en términos económicos es un ataque al contribuyente porque esa renta, un bien escaso, pasa de estar disponible en manos de quien la genera a desplazarse a las arcas del Estado. Y el Estado, si procede, la devolverá un año después y sin intereses. La decisión del Gobierno no es, pues, neutral. Sigue al pie de la letra una vieja máxima del refranero nacional: más vale pájaro en mano que ciento volando. O quizás aquella otra de: el que venga detrás, que arree. ■





El 18 de octubre iniciaba su travesía inmóvil el Guggenheim Bilbao, un buque de titanio atracado en la ría del Nervión, un museo para el año 2000 que es, al mismo tiempo, un alarde y un enigma. En los últimos seis años, los bilbaínos han seguido, día a día, el nacimiento de ese monstruo fluvial, ese "polifemo" que refleja, como un ojo inmenso, la vida, los colores, el aire húmedo y salino, los tonos cambiantes del cielo. Museo híbrido -americano y vasco-, buque insignia del nuevo Bilbao.

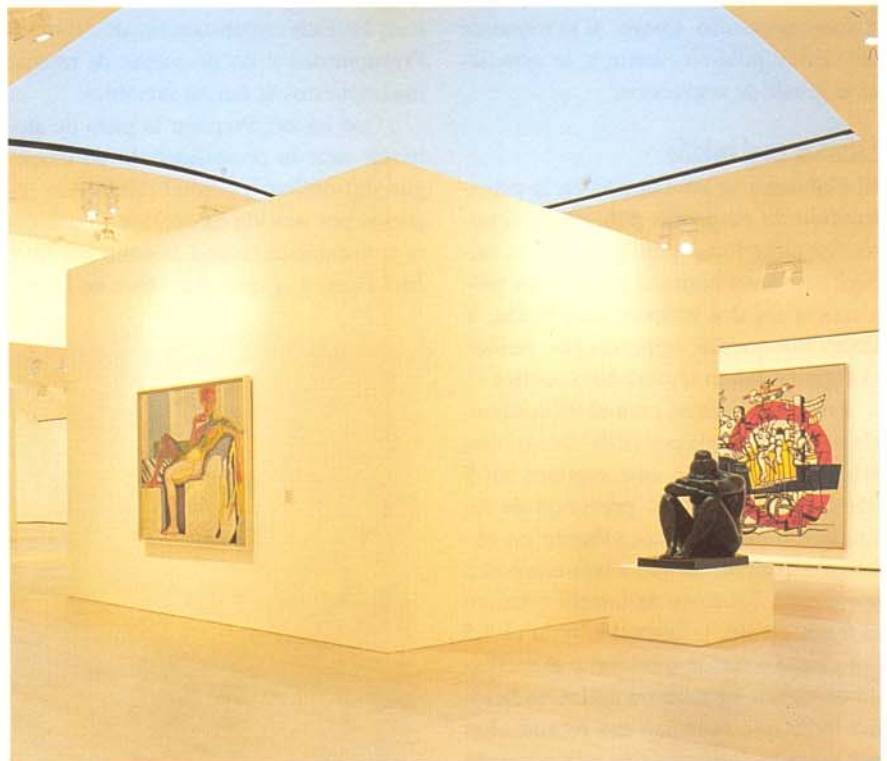
Las cifras son frías, pero en este caso, muy elocuentes: más de 23.000 millones invertidos en su construcción por la Administración vasca, 2.000 millones de presupuesto anual, 6.000 millones para adquisición de obras de arte... Y, en cuanto al espacio, 24.000 metros cuadrados de superficie, de los cuales 10.500 metros se destinan a exposiciones de obras de arte contemporáneo.

Texto: José María Bermejo
Fotos: Museo Guggenheim Bilbao

Guggenheim Bilbao, el buque de titanio

La historia comenzó a fraguarse a principios de 1991, cuando la Fundación Guggenheim de Nueva York, dirigida por Thomas Krens, inició las primeras conversaciones con el Gobierno vasco. Nueve meses más tarde, el lehendakari José Antonio Ardanza firmaba en Nueva York un acuerdo para construir el Guggenheim Bilbao en el mismo corazón de la ciudad, sobre la Campa de los Ingleses y junto al puente de la Salve, en la ría del Nervión. El inquieto y audaz Thomas Krens -director de la Fundación Guggenheim desde 1988- lograba uno de sus sueños más ambiciosos: expandir la fabulosa colección de arte y buscar su máximo rendimiento, tras algunos intentos fallidos: Viena, Moscú, Venecia o Salzburgo.

Las instituciones vascas -Gobierno autónomo, Diputación Foral de Vizcaya y Ayuntamiento de Bilbao- querían para la ciudad un museo de arte contemporáneo que revitalizase el área central de la ría y que tuviera renombre internacional. La Fundación Guggenheim buscaba, por su parte, proyectar y rentabilizar su colección de arte. El acuerdo final comprometía a los vascos a poner el solar, pagar el proyecto y el edificio, comprar a la Fundación los derechos de su colección y enjugar el déficit de arranque. Tras un concurso restringido -en el que participan tres proyectos-, se elige el proyecto del arquitecto norteamericano Frank Gehry, que en 1989 había recibido el prestigioso Premio Pritzker, considerado como el Nobel de Arquitectura.



Sala clásica del museo recién inaugurado.



Más de seis años de negociaciones han culminado con la inauguración del nuevo buque insignia de Bilbao.

El espacio

El edificio se levanta en el centro del triángulo imaginario que forman el Museo de Bellas Artes, la Universidad de Deusto y el Teatro Arriaga, en la margen izquierda de la ría del Nervión, y ocupa un inmenso solar de 32.000 metros cuadrados, atravesado por el puente de la Salve. Frank O. Gehry -nacido en Toronto (Canadá) en 1929, pero profundamente ligado a California- no ha defraudado. El Guggenheim de Gehry es ya un símbolo indiscutible de la ciudad de Bilbao, como lo es, para Sidney, el Teatro de la Ópera, de Utzon: un edificio de titanio, cristal y piedra caliza, minuciosamente diseñado por ordenador, que ya es considerado la obra maestra del ar-



Sol Lewitt. "Mural geométrico".

quitecto californiano, la más audaz, la más seductora. Las vigas, las columnas y las celosías de acero al carbón -todas distintas- reflejan, de una manera mágica y grandiosa, los colores de la ría. He aquí una primera aproximación telegráfica: "Vitrina para exposiciones de piezas de arte con aplicaciones de titanio. Cuerpo central en pétalos de rosa y derivaciones en cola de pez con escamas..." Para dar una sensación de movimiento, Gehry recordó las carpas que tenía su abuela en una bañera y que ya había utilizado en esculturas de peces, como la que realizó en la Villa Olímpica de Barcelona. El propio arquitecto es consciente de su osadía: "Creo que el verdadero milagro no es proyectar los edificios, porque puedo tener cierto talento y demás; el milagro es conseguir que lleguen a construirse. Pero no creo que la gente se dé cuenta verdaderamente de la revolución que este edificio representa

El edificio es un capricho sometido a la precisión.

en el sector de la construcción". Podría definirse como un capricho sometido a la precisión. A partir de los croquis iniciales y de las maquetas construidas en el estudio de Santa Mónica, se fue configurando una red complejísima de correspondencias entre el sueño diseñado y el sueño

construido en un proceso complejísimo también: fotografías y dataciones paso a paso; traslación de los modelos al ordenador, digitalización de superficies mediante un pantógrafo e introducción de todos estos datos en el programa Cad/Cam denominado Catia para encontrar su defini-



Foto: Erika Barahona Eide



Foto: Erika Barahona Eide

Cronología

- Febrero de 1991. Se inician los contactos entre la Fundación Guggenheim de Nueva York y las administraciones vascas, con la mediación de la conservadora española de la citada fundación, Carmen Giménez.
- Abril de 1991. El director del Museo Guggenheim de Nueva York, Thomas Krens, viaja a Bilbao y se entrevista con el lehendakari Ardanza.
- Mayo de 1991. Ambas partes suscriben en Nueva York un principio de acuerdo.
- Junio de 1991. Thomas Krens propone a la administración vasca construir el futuro museo en la orilla del Nervión y encargar el proyecto al arquitecto norteamericano Frank O. Gehry; los interlocutores vascos sugieren realizar un concurso restringido en el que participan el japonés Arata Isokazi, el equipo vienés de Wolf Prix y Helmut Swinzy, y el propio Gehry, que, finalmente, resulta ganador.
- Diciembre de 1991. Acuerdo para desarrollar y programar el museo bilbaíno, firmado por el consejero de Cultura del Gobierno vasco, Joseba Arregui; el diputado general de Vizcaya, José Alberto Pradera, y Gianni de Michelis, en representación de la Fundación Solomon R. Guggenheim.
- Enero de 1992. Acuerdo según el cual la Fundación Guggenheim pone su colección a disposición del futuro

museo de Bilbao, mientras que la administración vasca se compromete a construir el museo y a costear los gastos de funcionamiento.

- Marzo de 1992. Se constituye la Comisión Asesora de Compras, dirigida por el galerista Javier González de Durana y en la que participan Juan Manuel Bonet, Kosme de Barañano, Javier Viar, Juan Zorilla y Vicente Larrea. (Esta comisión se disolverá en septiembre del 94, por disconformidad con la política de adquisiciones impulsada por Thomas Krens).
- Julio de 1992. José Ignacio Vidarte es nombrado director-gerente del Consorcio del Proyecto Guggenheim Bilbao.
- 23 de febrero de 1993. Voladura de las instalaciones de los astilleros, espacio en el que se proyecta construir el futuro museo.
- 23 de octubre de 1994. Colocación de la primera piedra del museo.
- Primavera de 1996. El Partido Nacionalista Vasco solicita el traslado del Guernica de Picasso para la inauguración del museo.
- Abril de 1997. El Museo Nacional Reina Sofía elabora un informe técnico en el que se desaconseja el traslado del Guernica, dado su estado de conservación.
- 18 de octubre de 1997. Los Reyes de España inauguran oficialmente el Museo Bilbao Guggenheim.

ción geométrica; confrontación con las maquetas y, finalmente, conexión con las técnicas más avanzadas a fin de concretar el sueño sobre el terreno. También aquí las cifras son expresivas: 50.000 planos, 60.000 horas de trabajo, 30.000 placas de titanio...

Christian de Portzamparc resume así el impacto: "Exteriormente, el edificio parece libre e imprevisible, como una planta salvaje en el paisaje de la ciudad y, sin embargo, reordena magistralmente

las energías dispersas del emplazamiento natural y el construido; parece como si los antiguos edificios lo hubieran estado esperando desde hace mucho tiempo. En el interior, la unión de los volúmenes fragmentados abre un espacio fluido y grandioso, que ofrece una multitud de recorridos y de percepciones. Y lo que sorprende aún más es ver cómo la libertad casi desenvuelta de las formas entra siempre en concordancia con las exigencias de una museografía eficaz; a



Mark Rothko. "Untitled", 1952.

pesar de la efusión arquitectónica se tiene la impresión de que las obras tendrán siempre buenas condiciones de visión y de que cada visita se convertirá en una experiencia total".

La colección

La fortuna de los Guggenheim se fraguó en las ganancias obtenidas en la explotación de minas en Alaska y en México y en su alianza con los Rothschild. En 1927, el magnate del cobre Solomon R. Guggenheim, casado con una Rothschild, conoció a una pintora pelirroja y de ojos azules, treinta años más joven que él: la baronesa Hilla Rebay Ehrenwiesen. El viejo magnate coleccionaba pintura antigua sin demasiado entusiasmo pero el encuentro con la joven baronesa marcó un cambio radical en su vida: fue ella quien le contagió su fervor por el arte abstracto y le incitó a coleccionarlo sin descanso, empezando por la obra de Kandinski. En 1937 se creó la Fundación Solomon R. Guggenheim y dos años después, el Museum of Non-Objective Painting, situado en la calle 54 Este de Nueva York, y dirigido por la intrépida Hilla Rebay. En 1943, Solomon encargó a Whright un nuevo edificio en la Quinta Avenida. Las obras se iniciaron tardíamente, en 1956, y tres años después -el 21 de octubre de 1959- se inauguraba el nuevo museo. Por su parte, Peggy Guggenheim, sobrina de Solomon, compró en 1947 el palacio veneciano Venier dei Leoni para instalar en él su valiosa colección personal, exponiendo no sólo cuadros sino también esculturas.

El Bilbao Guggenheim arranca con los fondos de la fundación, con algunas adquisiciones importantes, como la de

Foto: Erika Barahona Ede



un Rothko, y otras más discutibles y, por supuesto, con obras de grandes artistas vascos, como Chillida, pero aspira a combinar su carácter de gran museo de arte contemporáneo, en general, con lo mejor de los artistas de Euskadi. Es lógico, es legítimo, pero ha de cuidar la calidad: ahí sólo pueden estar los mejores porque esa es su garantía de futuro. La Fundación Guggenheim de Nueva York y Venecia aporta una selección rotatoria de sus fondos (salvo el legado Thannhauser), a los que hay que sumar las obras de colección propia comprados con los 6.000 millones de pesetas aportados por las instituciones vascas.

Izquierda, “La stanza della madre”, de Francisco Clemente. Abajo, un detalle de la magnífica obra del pintor italiano.



La superficie expositiva ocupa cerca de 10.500 metros cuadrados y se organiza, en tres plantas, en torno a un atrio central de 50 metros de altura. La exposición inaugural, titulada "Los museos Guggenheim y el arte de este siglo", consta de unas 300 obras que resumen el arte del siglo XX, desde las vanguardias históricas hasta el expresionismo abstracto, el minimal, el pop y el arte conceptual.

El proyecto Guggenheim Bilbao ha recorrido un corto pero intenso camino jalonado por la polémica. En diversos sectores del País Vasco se ha criticado abiertamente un proyecto "faraónico", hecho de espaldas a la sociedad vasca. En 1992, más de 400 representantes de diversos colectivos de la cultura vasca secundaban la actitud del escultor Jorge Oteiza, contrario al proyecto, al que ca-



Anselm Keifer. "Zweistromland", 1995.

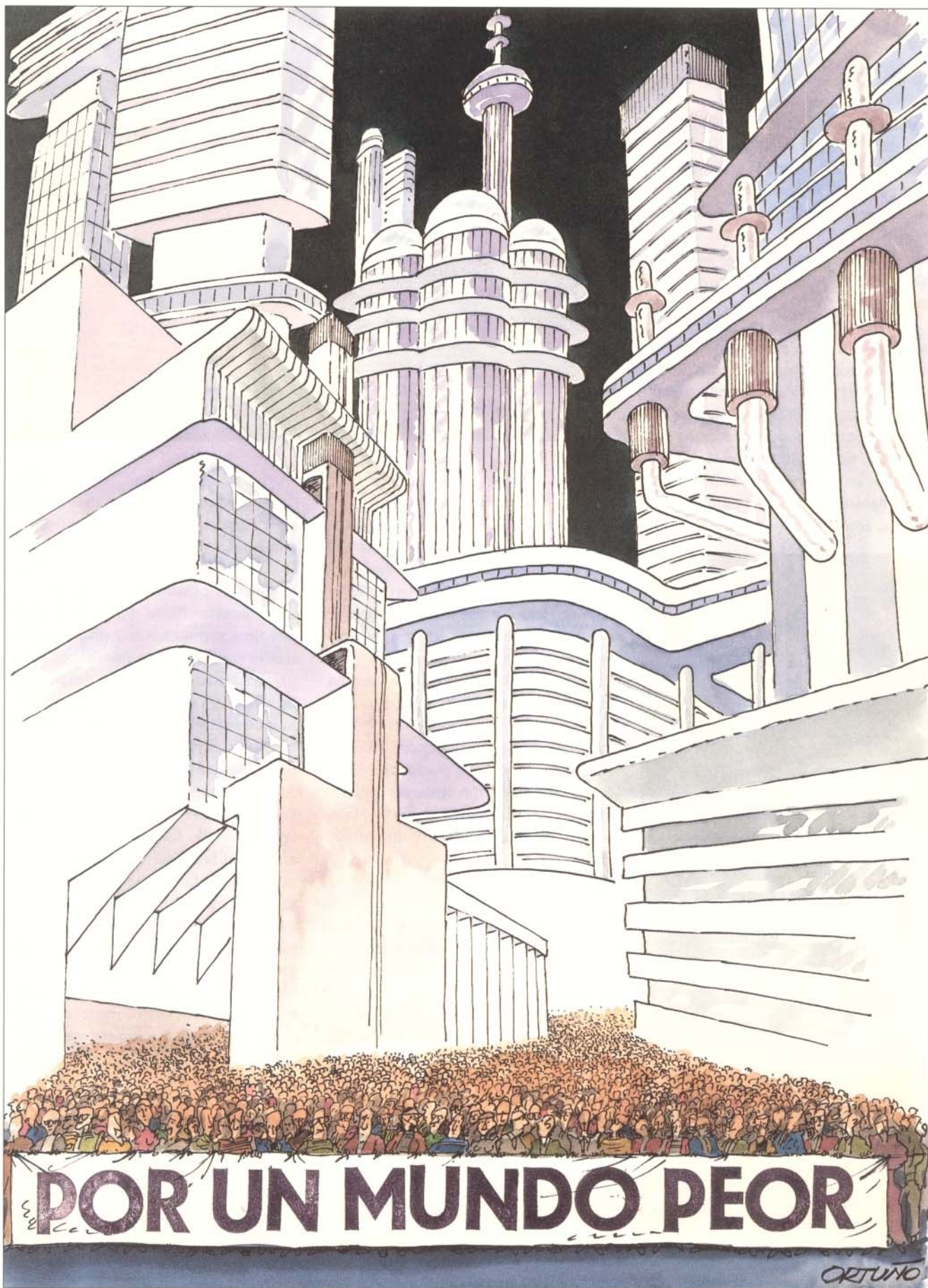
lificó, agriamente como *Euskodisney* o como *la fábrica de quesos*, "donde el arte ocupa el último lugar y una función decorativa dentro de una operación de carácter totalmente financiero". El artista de Orío iba aún más lejos, hablando de una "traición al arte y a los artistas vascos y, en consecuencia, la venta de la cultura de un país a una multinacional del espectáculo", y asegurando que jamás consentiría que sus obras se expusieran en el nuevo museo. El manifiesto colectivo de la plataforma *kultur kezca* (preocupación cultural) criticaba abiertamente la opacidad del Gobierno y sus coqueteos con el colonialismo americano...

Beneficio mutuo

El Gobierno vasco, sorprendido en el ojo de este largo huracán, ha mantenido, contra viento y marea la palabra firmada, asegurando que el acuerdo con la Guggenheim beneficia a ambas partes: a la Fundación, porque consolida su expansión en Europa y rentabiliza su colección de arte, y al Gobierno vasco, porque el nuevo museo -considerado ya como uno de los mejores del mundo- aumenta su prestigio y supone una apuesta firme por el futuro. La mayoría de los vascos han ido aceptando, poco a poco, los hechos consumados, y miran ya, incluso con orgullo, ese extraño y gigantesco tótem erigido junto a la ría bilbaína.

Desde una reflexión más serena, Luis Fernández Galiano resume así la accidentada historia del Guggenheim Bilbao, incluyendo la polémica paralela sobre el posible/imposible traslado del Guernica: "Este museo está hecho con tinta y con titanio. En su remolino confluyen ríos rumorosos de algarabías mediáticas, y su oleaje metálico bate y confunde las aguas de la polémica. Gehry, Guggenheim, Guernica: la última obra de un gran arquitecto californiano, la primera gran sucursal de un museo neoyorquino y el viaje incierto de un lienzo tan grande como mítico. Las tres cuestiones se enredan a la orilla de la ría de Bilbao, alrededor de las formas agigantadas de una construcción que es a la vez una escultura habitable, una franquicia cultural y un exorcismo político... Como arquitectura escultórica, la obra de Gehry es magistral en su inserción urbana, admirable en su modelado plástico e irreprochable en su realización. Como museo de franquicia, el Guggenheim es un experimento cultural insólito, basado en un acuerdo deplorable, y del que se esperan unos frutos económicos equívocos... Como gesto de exorcismo, la insistencia en desplazar el Guernica subraya la indefinición de los objetivos artísticos, manifiesta la confusión de los políticos y evidencia el carácter sagrado y totémico del empeño...".



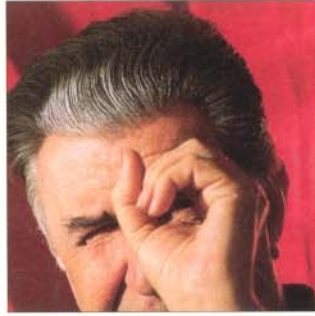


El palacio y la covachuela

Cuando se sublevaron los estudiantes (y muchos profesores) de Francia, en mayo de 1968, los que preparaban carreras relacionadas con la construcción plantearon un cambio total en los planes de estudios: deberían estar estrictamente relacionados con la realidad social. Prácticamente entregados a la creación de ciudades, barrios, zonas de ocio, viviendas y comercios destinados a las personas ajenas a la riqueza.

El requerimiento era utópico: o sea, se convertía en utópico, como todos los demás de la revolución de mayo, que fue una gran revolución imaginaria, por el choque con la sociedad impermeable y resistente que se había creado durante siglos. Muchos años atrás, el escritor cosmopolita Paul Morand, probablemente menor dentro de unas generaciones altísimas que le rodearon, pero dotado de uno de los más bellos estilos de escritura francesa de su tiempo, había escrito un cuento en el que imaginaba una revolución de estudiantes, de jóvenes rojos creadores de un “mundo mejor”, que perdían por la respuesta a paraguazos e insultos de la burguesía. Prácticamente eso fue lo que pasó en 1968. Lo que combatían los estudiantes era la supervivencia de los códigos, estilos y maneras de la Francia napoleónica, que había rectificado los principios de la revolución de 1789 para crear la resistente burguesía. Ésta edificó sus viviendas como una reducción, abundante, de los palacios de la aristocracia declinante y a veces guillotínada.

Y ese modelo de viviendas se convirtió en ejemplo para toda la edificación o reconstrucción. Los teatros adquirieron sus terciopelos rojos y sus ornamentos dorados y un poco mitológicos, sus lámparas de gran salón y sus acomodadores vestidos como criados con levita y guante blanco. Y los restaurantes o los ministerios. Más abajo estaba lo que se llamó “covachuela”, en las que los funcionarios pobres trataban de no trabajar, los maestros de enseñar algo, y los guardias de ampararse en torno a la estufa colectiva. En ese segundo plano, y apenas sin intermedios, se copiaba la vivienda del pobre, del desgraciado. No voluntaria-



Eduardo Haro Tecglen

mente: se imponía por sí misma. La palabra covachuela es española y antigua, y procede de que las oficinas estaban situadas en los sótanos de palacio. Covachuelista, dice la academia, es el oficial de una de las covachuelas, oficinas del estado. Estos personajes, sus oficinas y sus viviendas, llenan las novelas de Galdós. Es decir, son todavía de este siglo. Luego, a partir de revueltas, o de grandes revoluciones, de repúblicas o de guerras, se fue modificando esa situación del trabajador del

estado, pero muchos moralistas profundos, conservadores y ricos, señalaron un peligro: el empleado que trabajase en una oficina cómoda, con ventanas claras y calefacción suficiente, que se sentase en sillas tapizadas y ante mesas de buena madera ¿no se desmoralizaría al volver a su vivienda y encontrarla fría, pequeña, desgarnecida? Cuando empezaron a trabajar las mujeres, no sin gran disgusto de los mismos moralistas, dijeron que habitar durante nueve o diez horas al día en los ministerios o las empresas confortables y el contraste con las viviendas donde habían nacido y donde vivían con sus padres las haría perder su honestidad y entregarse a la prostitución. Ni siquiera que se pensase que es una mera cuestión conservadora; la izquierda también ha tenido estas alucinaciones, y en una de las Internacionales se trató de negar la máquina de coser (de pedales, entonces) porque el movimiento de las piernas excitaba sexualmente a las obreritas y las hacía más proclives a caer en las tentaciones que les ofrecían los señoritos.

Todo ha mejorado mucho entre principio y final de siglo; pero las reivindicaciones de los estudiantes de las disciplinas de la construcción en 1968 no han sido nunca atendidas, y las enseñanzas no han dejado de tener su sentido especial. Y el visitante de cualquier ciudad actual puede seguir viendo que la vida social no existe. En Nueva York, distritos como el Bronx o Harlem, los barrios hispanos de puertorriqueños o mejicanos, o los inmensos alrededores de más allá de Brooklyn, pueden contemplar el tercer mundo y sin bajarse de su limusina de alquiler. No se van a desmoralizar por ello: serían rápidamente reprimidos. ■

El visitante de cualquier ciudad verá que la vida social no existe