

Aparejadores

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA

Nº 58 • Mayo/2000

El COAAT presente en FUTURCOM

El Puerto de Sevilla

Humedades. Soluciones fáciles
para grandes problemas

Portada de la Casa de los Arnaud
en Cazalla de la Sierra





SATO

SOCIEDAD ANÓNIMA TRABAJOS Y OBRAS

*OFICINA CENTRAL
c/ Arturo Soria, 336
28033 Madrid
Tel: 91 384 73 10
Fax. 91 383 16 31*





Aparejadores

Director:

Humberto Ortega López

Consejo de Redacción:

José María Cabeza Méndez,
Rafael Llácer Pantión,
Alfredo Martínez Cuevas,
Alfonso Sedeño Masot,
Jorge Polo Velasco.

Secretaría de Redacción:

Bella Ortega Pérez

Diseño:

Juanmiguel S. Quirós
Guiomar Sánchez Mill

Colaboradores:

Francisco Javier Rey González,
José Luis Fernández Martín,
Humberto Ortega López, Roberto
Vera Soriano, Alfredo J. Martínez
González, Sonsoles Nieto
Caldeiro, José M^o cabeza
Méndez, Álvaro Recio Mir.

Asesora de Prensa:

Blanca Torres-Tertero Pascual

Fotografías:

Arts&Press,
Archivo, José Ángel García,
Jacek Rafal Tatko.

Redacción, Publicidad y

Producción:

ARTS & PRESS
Rubens, 10 • 41002 SEVILLA
Tel.: 954 90 80 70
Fax: 954 90 43 81

Edita:

Colegio Oficial de Aparejadores y
Arquitectos Técnicos Sevilla.
Avda. de la Borbolla, 41



41013 SEVILLA
Telf.: 954 429 68 00

Imprime:

TECNOGRAPHIC S.L.
Depósito Legal: S - 397/1978

Nº 58-Mayo de 2000

Fotografía de
Portada:
**Puerto de
Sevilla**
de

Jacek Rafal Tatko



Los criterios expuestos en los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la opinión del Consejo de Redacción ni del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

INFORMACIÓN

Jornada Técnica para la Delegación del Ministerio de Construcción de la República popular China. El COAAT presente en el II Salón Inmobiliario

6

4

7

8



EL PUERTO DE SEVILLA

EL COLEGIO

22

Presentación del Plan de Emergencia y Evacuación del Centro Infantil "La Providencia".

22

Firma del convenio entre Forja XXI y Aparejadores.

23

Jornadas sobre la Ley de Ordenación de la Edificación. La Escuela.

25

28

Fundación Aparejadores.

32



TECNOLOGÍA

40

Humedades. Soluciones fáciles para grandes problemas.

40

Anclajes de revestimientos de fachada según la UNE 41957.

50



CULTURA

56

Caupolicán. Defensa de una causa.

56

El jardín de Cristina.

62

Patrimonio de la Humanidad.

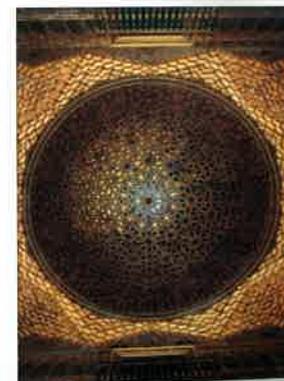
70

Portada de la Casa de los Arnaud en Cazalla de la Sierra.

76

Noticias de empresa.

81





COMISMAR

RIESGOS DIVERSOS

COMISMAR desarrolla una importante labor en el campo de Riesgos Diversos a través de un Departamento especializado que coordina un amplio plantel de Peritos de Seguros e Inspectores en todo el territorio nacional.

COMISMAR está asociada con la firma de Peritos Tasadores CUNNINGHAM LINDSEY INTERNATIONAL, acuerdo que se extiende al tratamiento de todo tipo de siniestros, basado en la cooperación y respaldo técnico mutuos, que amplía la oferta de servicios y respalda la homologación internacional de la Compañía.

TRATAMIENTO DE SINIESTROS EN LA CONSTRUCCIÓN

COMISMAR pone a disposición del mercado el servicio especializado de tratamiento de siniestros de la construcción en general y los que afectan específicamente a las pólizas destinadas a cubrir la GARANTÍA DECENAL DE PROMOTORES Y CONSTRUCTORES, para lo que cuenta con un equipo de profesionales con cobertura nacional, de gran experiencia en el sector.

La experiencia y capacitación técnica de COMISMAR permite el desarrollo de otras nuevas líneas de servicio al sector y, a los efectos derivados de la entrada en vigor de la LOE, operar como ORGANISMO DE CONTROL TÉCNICO a través de alguna empresa del Grupo.



OFICINA CENTRAL:

c/ Pintor Juan Gris, 4 - 1ª. 28020 MADRID
Tel.: + 34 915561900 Fax: +34 915567138 y +34 915565966
e-mail: madrid@comismar.es

www.comismar.es

S.A.P. SERVICIO PERMANENTE DE ATENCIÓN DE SINIESTROS URGENTES +34 626 491 491



ENTRE DOS AGUAS

No es casualidad que el presente número de Aparejadores dedique una parte importante de su páginas al Puerto de Sevilla.

Y no es casualidad, porque nuestra revista siempre ha sido sensible a los temas y necesidades de nuestra ciudad, siendo portavoz ilusionado de las cosas que ocupan y preocupan a nuestra profesión en particular y a Sevilla en general.

Vive el Puerto de Sevilla en estos momentos en una encrucijada, entre el ser y no ser, el aterrizaje y el despegue, la melancolía del quiero y no puedo y la euforia de alcanzar las más altas metas para el bien de Sevilla.

A lo largo de la historia, Sevilla y su río han vivido una apasionante relación de amor y odio, el río le ha dado a Sevilla los momentos de su máximo esplendor histórico y también momentos de dolor, tragedia y miseria cuando, desbordado descargaba su furia progresiva, lenta e implacable contra la ciudad que más se deja penetrar por él, porque, ahí es nada que el río se permita dividir Sevilla y Triana aún cuando Sevilla y Triana sean la misma cosa y aunque nuestra dualidad sevillana haga más difícil comprender cómo nos ingeniamos para dividir lo que es indivisible por sí: Sevilla.

Pero hoy, el río lo tenemos domado; innumerables operaciones de cirugía, en la tierra de nuestros mayores, nos permiten tener una



dársena plácida y a modo de unicornio fluvial, unido en su testa al curso milenario del Wadir-al-Kabir.

Los inconvenientes de no contemplar el fluir majestuoso e impregnado de néctares de los mares de olivares de Sierra Morena, tienen como contraprestación de ofrecer a la ciudad una lámina quieta cual espejo de reflejos y perfiles, campo ideal para las prácticas deportivas al más alto nivel, así como para dejar reflejar en su piel experimentos de ingeniería que unen ilusiones en orillas distintas y que ofrecen márgenes a la ciudad,

para desbordar en ellos toda la capacidad de diseño puesta al servicio de los ciudadanos.

Y más al mediodía hacia el sur de las estrellas de mil puntas, el río ofrece en su cara amable el futuro esperanzado de contribuir al esplendor de la ciudad que aun siéndole puntualmente infiel, permanece inmutable en su alianza y que a poco que se le acicale les dará la más generosa de las prestaciones.

Nueva esclusa, dragado de su cauce, trato justo y equitativo, en las perspectivas urbanísticas de la Revisión del Plan General, traerán sin lugar a dudas posibilidades turísticas de primer orden con un muelle de cruceros a pie del Parque de María Luisa-Delfinario incluido; ampliación de las perspectivas de

tráfico marítimo; liberación del dogal de las mangas por la vetusta esclusa, para Astilleros; oferta de suelo industrial y terciario para seguir siendo el motor de la economía sevillana y generador de empleo, en definitiva el río que lo ha sido todo a través de la historia para Sevilla debe seguir siendo con su Puerto, objetivo prioritario de los afanes de nuestras autoridades, entidades, corporaciones y ciudadanos, porque con ese afán demostrarán sus desvelos y preocupaciones por Sevilla y los sevillanos. En ello estamos desde Aparejadores.▲

CELEBRADA UNA JORNADA TÉCNICA PARA LA DELEGACIÓN DEL MINISTERIO DE CONSTRUCCIÓN DE LA REPÚBLICA POPULAR CHINA

La Jornada se celebró en el Convento Nuestra Señora de los Reyes



La Delegación del Ministerio de la Construcción de la República Popular China eligió Sevilla como ciudad para conocer de primera mano la construcción en nuestro país, tanto en el campo de la enseñanza como en el del sector. El Presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, **Jaime Raynaud**, el Delegado de Urbanismo del Ayuntamiento de Sevilla, **Rafael Carmona**, el Presidente de Gaesco, **Alfonso Sedeño** y **Ma Guizhi**, Secretaria General de la Asociación China de Ingenieros de Costos y Subdirectora del RISN (Instituto de Investigación de Normativas del Ministerio de la Construcción de China) inauguraron el pasado 18 de febrero

En la Jornada participaron diversos profesionales del sector de la construcción: GAESCO, COAAT, EUAT, Gerencia de Urbanismo y la Consejería de Obras Públicas

en el Convento Nuestra Señora de los Reyes de Sevilla, la Jornada Técnica sobre construcción que organizó para la Delegación China el Colegio de Aparejadores



de Sevilla. En estas Jornadas colaboraron la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Sevilla, GAESCO y la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica.

PONENTES

En la Jornada participaron diversos profesionales del sector de la construcción. Por parte de Gaesco, **Juan Aguilera** disertó sobre el sector de la construcción en España; del III Plan Andaluz de la Vivienda fue el encargado de hablar **José Sánchez Sigléz** de la Consejería de Obras Públicas. Por su parte, **Juan García Gil**, de la Gerencia de Urbanismo, trató sobre el PGOU de Sevilla. La formación universitaria del Arquitecto Técnico fue el tema del rector de la EUAT, **Antonio Ramírez de Arellano**. Por último, el Secretario del COAAT de Sevilla, **Francisco de Asís Rodríguez** disertó en estas Jornadas sobre la Ley de Ordenación de la Edificación. ▲



EL COAAT PARTICIPÓ EN EL II SALÓN INMOBILIARIO COMO INTEGRANTE DE LA MESA DE LA CONSTRUCCIÓN

La muestra se celebró el pasado mes de marzo en FIBES, paralelamente, el COAAT también estuvo presente en FUTURCOM.

Del 16 al 19 de marzo se celebró en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla la segunda edición del Salón Inmobiliario y de la Vivienda. El Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla participó en esta muestra en el stand

de la Mesa de la Construcción sevillana. El Presidente del Colegio, **Jaime Raynaud** participó en una mesa redonda de este colectivo que disertó sobre las aportaciones al PGOU de la ciudad. La Mesa de la Construcción es un colectivo que engloba además de a los promoto-

res y constructores, a los profesionales relacionados con el sector inmobiliario.

La segunda edición del Salón Inmobiliario fue escenario de la presentación de las líneas maestras de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Sevilla. El director de la oficina técnica de esta revisión, **Manuel González Fustegueras** fue el encargado de exponer las características de lo que a su juicio debe incluir el PGOU que ordene el territorio de la Sevilla del futuro.

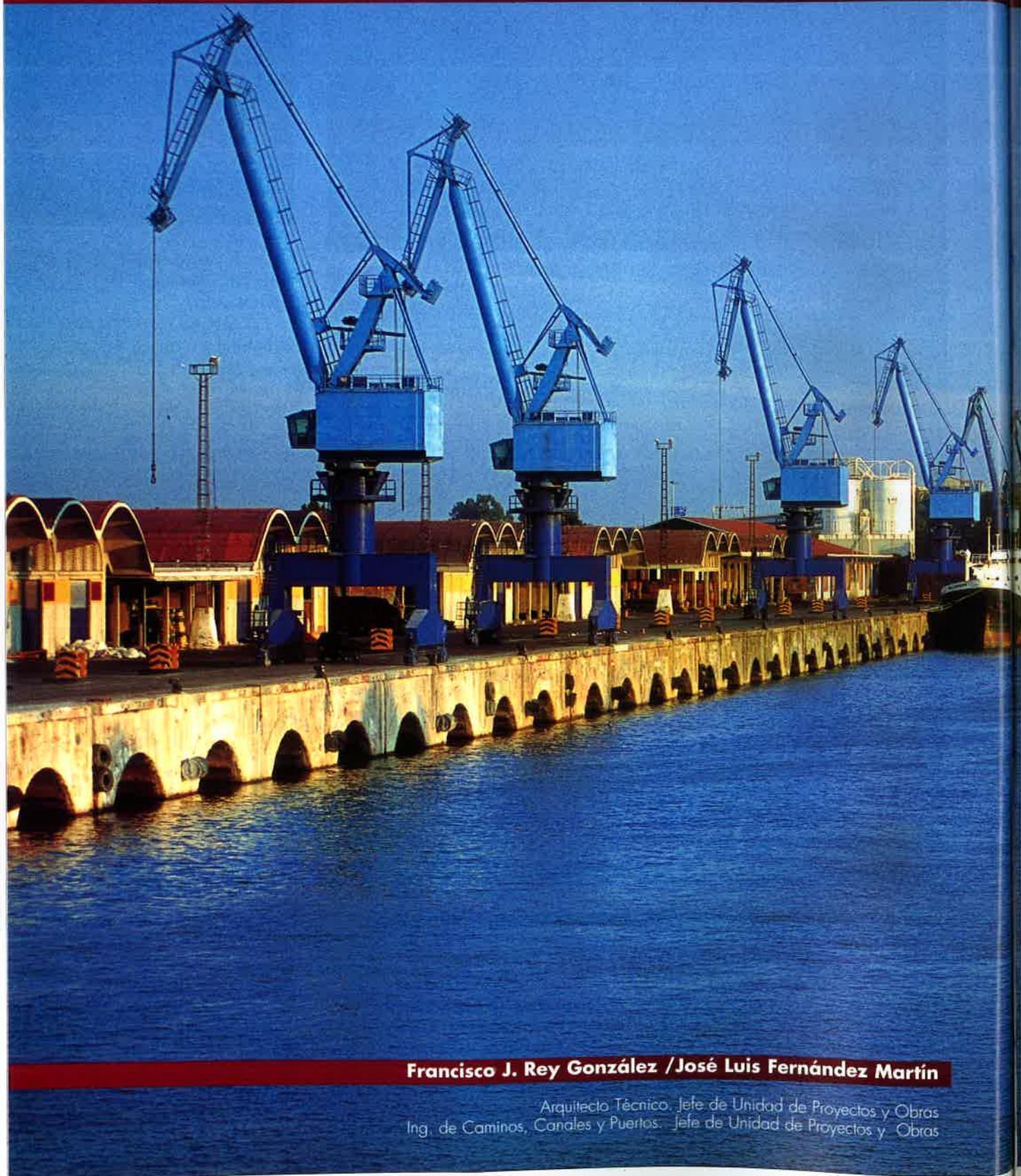
FUTURCOM

Asimismo también en FIBES los días 15, 16, 17 y 18 de marzo se celebró el I Salón de Informática y comunicaciones para Pymes y Profesionales, en el que el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos también estuvo presente. Este Salón fue punto de encuentro entre los operadores de telecomunicaciones, fabricantes de informática, pymes, profesionales, etc. Además contó con un extenso programa de conferencias, encuentros sectoriales y mesas redondas. El COAAT de Sevilla presentó un punto de información con los servicios que el Colegio ofrece al profesional colegiado en cuanto a nuevas tecnologías, como Internet o programas informáticos. El Colegio participó asesorando a los organizadores sobre entidades o temas de interés. Además fue invitado a participar en el encuentro *Urbanismo y Arquitectura*. ▲



El Puerto de Sevilla

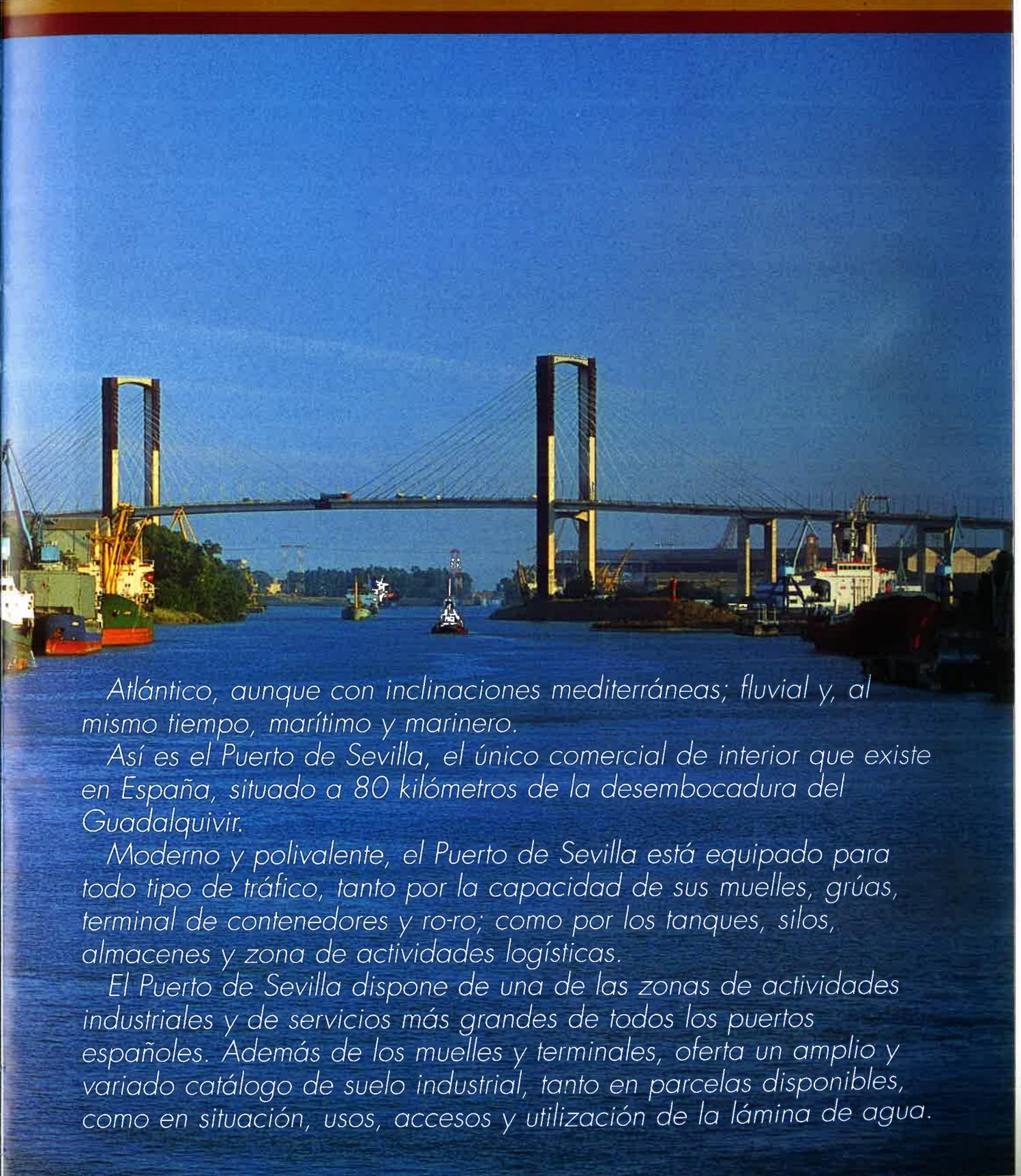
EL PUERTO



Francisco J. Rey González / José Luis Fernández Martín

Arquitecto Técnico. Jefe de Unidad de Proyectos y Obras
Ing. de Caminos, Canales y Puertos. Jefe de Unidad de Proyectos y Obras

DE SEVILLA



Atlántico, aunque con inclinaciones mediterráneas; fluvial y, al mismo tiempo, marítimo y marinero.

Así es el Puerto de Sevilla, el único comercial de interior que existe en España, situado a 80 kilómetros de la desembocadura del Guadalquivir.

Moderno y polivalente, el Puerto de Sevilla está equipado para todo tipo de tráfico, tanto por la capacidad de sus muelles, grúas, terminal de contenedores y ro-ro; como por los tanques, silos, almacenes y zona de actividades logísticas.

El Puerto de Sevilla dispone de una de las zonas de actividades industriales y de servicios más grandes de todos los puertos españoles. Además de los muelles y terminales, oferta un amplio y variado catálogo de suelo industrial, tanto en parcelas disponibles, como en situación, usos, accesos y utilización de la lámina de agua.



Dársena del Batán

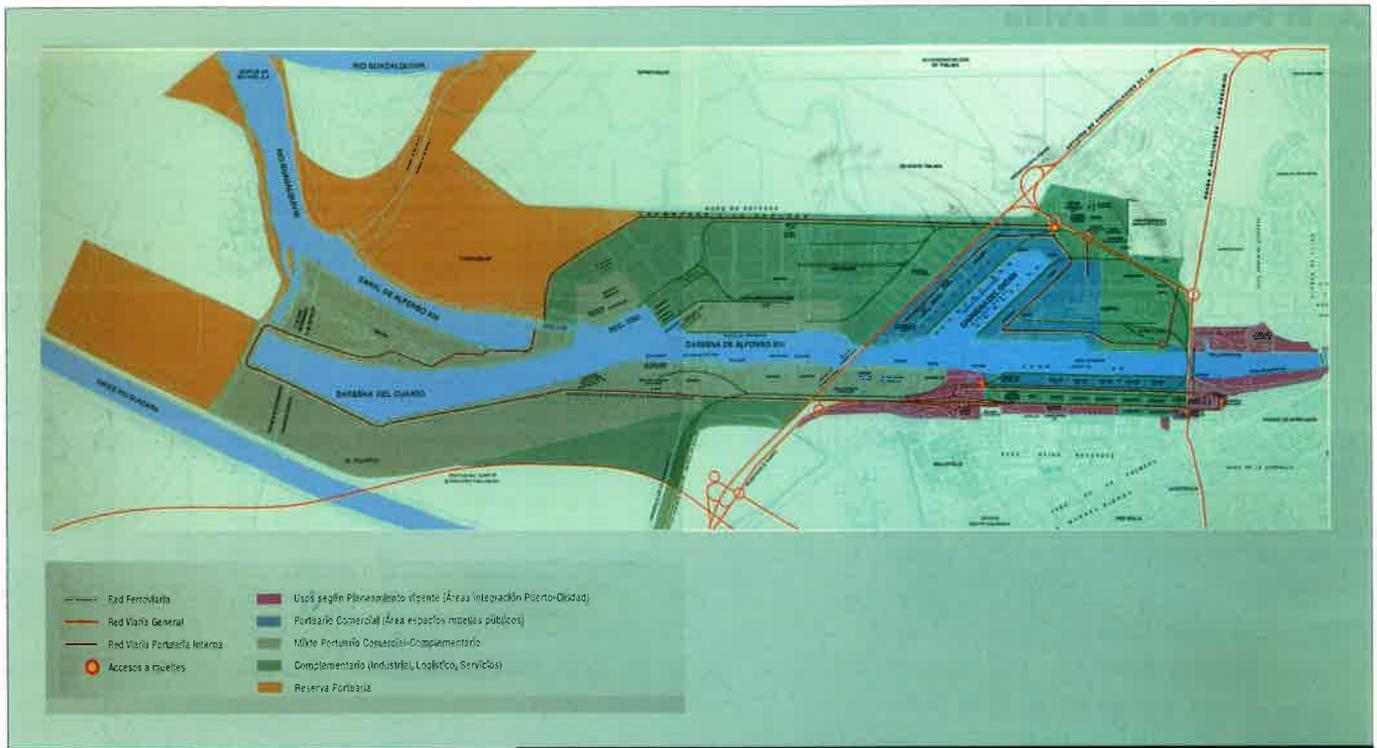
El tráfico del Puerto de Sevilla se sitúa en torno a los cuatro millones de toneladas anuales. Destaca de forma especial el tráfico relacionado con el sector agrícola (aceites, cereales, abonos, etc), tanto en graneles líquidos y sólidos como en mercancía general. Sin olvidarnos, por su volúmen e importancia, del tráfico de chatarra y productos siderúrgicos; y de las líneas regulares con las Islas Canarias para contenedores y ro-ro, que convierten al Puerto de Sevilla en pieza clave del comercio marítimo entre el archipiélago canario y la península ibérica. El hinterland del Puerto abarca la zona Occidental de Andalucía, Extremadura y, para algunos productos, el centro de España.

UN PUERTO CON HISTORIA

Para Sevilla, el río ha jugado históricamente una doble vertiente, por un lado le ha permitido tener

Esclusa





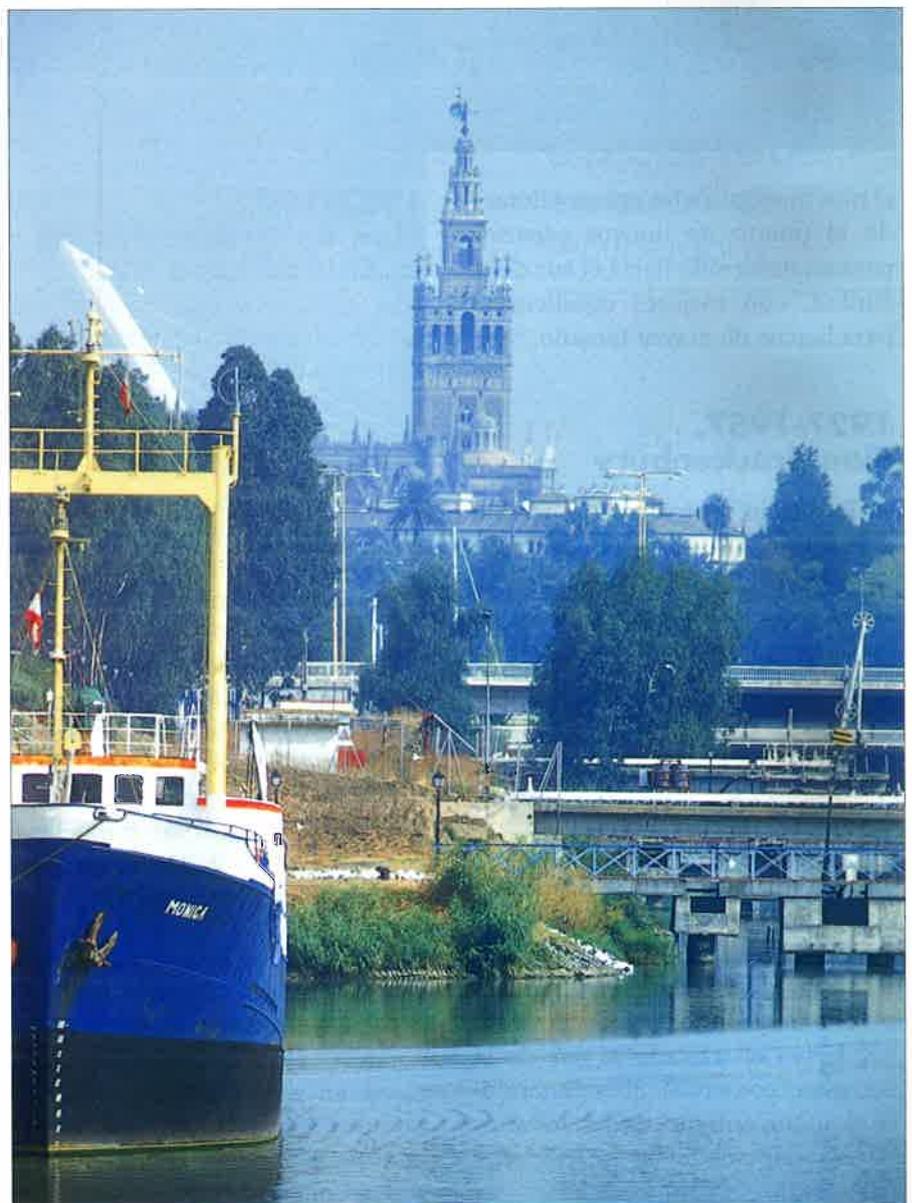
Propuesta PUEP

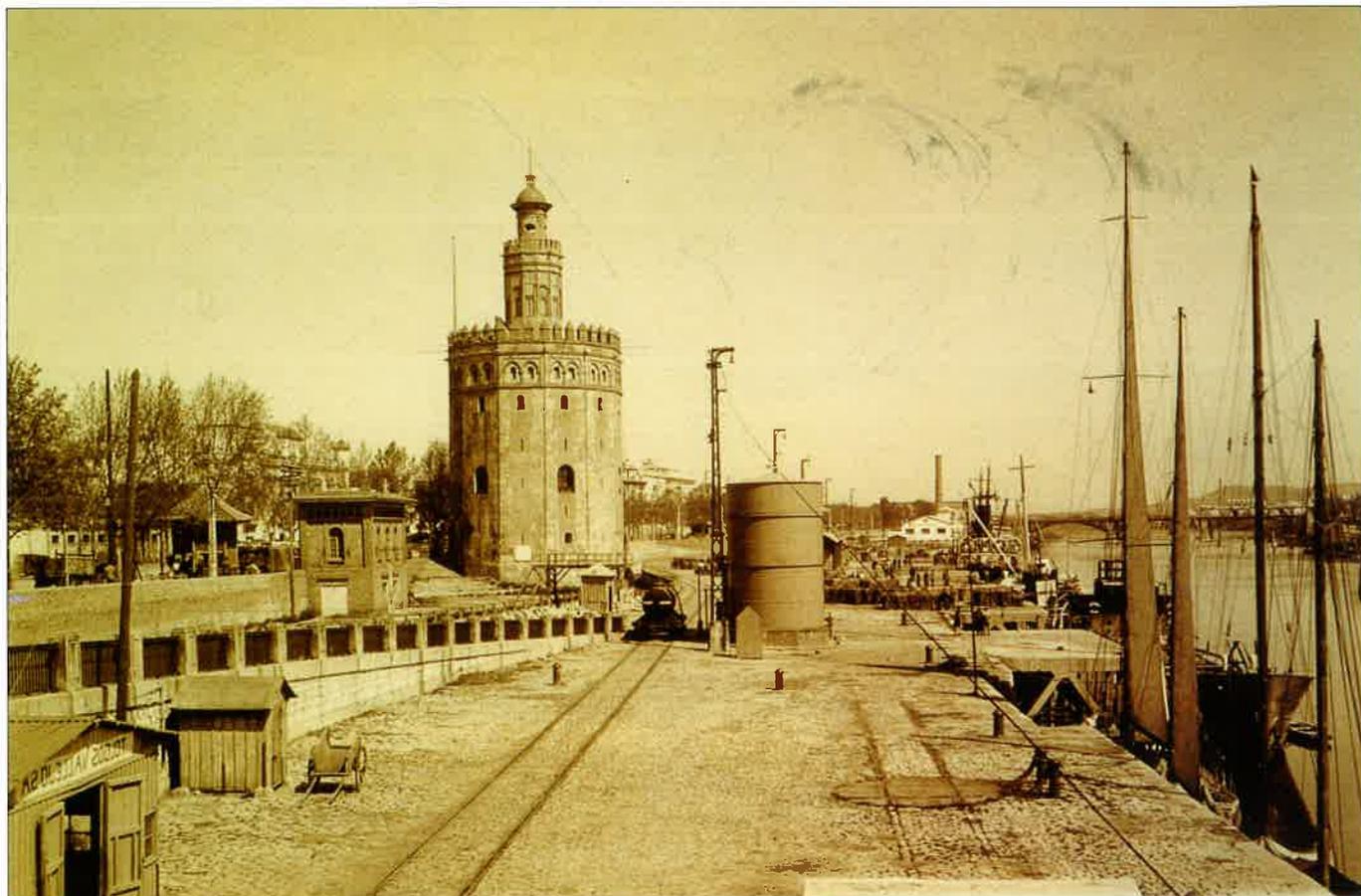
un puerto que ha posibilitado el desarrollo de su comercio, y por otro las frecuentes crecidas han provocado desastrosas y trágicas arriadas. Desde el punto de vista portuario, las crecidas en el río, con el arrastre y depósito en su cauce, han mermado las condiciones de navegabilidad y condiciones de accesibilidad al Puerto, por lo que desde principios del presente siglo se han acometido numerosas obras con una vertiente mixta de mejorar el puerto y de defensa de la ciudad ante las subidas del río, que han modificado sustancialmente la ordenación de éste a su paso por Sevilla. El Puerto con el que Sevilla entró en el s. XX en nada se parece al que conocemos ahora, por ello conozcamos las obras más importantes que se han acometido para modificar su cauce:

1903-1926. Plan Moliní

El proyecto pretendía una remodelación unitaria del conjunto barra-ría-puerto. Por tanto, tenía dos objetivos principales: la mejora de la navegación por la ría y la modificación de la estructura portuaria.

Para ello, en abril de 1926 se inauguró el Canal de Alfonso XIII o Corta de Tablada, que evitaba tres meandros previos a la entrada en el puerto, facilitando la navegación y





el movimiento de las aguas y dotando al puerto de nuevos espacios para su desarrollo hacia el sur de la ciudad, con mejores condiciones para barcos de mayor tamaño.

1927-1957. Plan Brackenbury

Este plan representa un cambio del sentido y de contenido del puerto, ya que Brackenbury consigue aislar el puerto del río, alejando el curso de éste y transformando aquél en una dársena cerrada. A la finalización de las obras, el Guadalquivir ya no pasa por Sevilla y el fluir de sus aguas queda interceptado por el 'tapón' de Chapina. A la dársena se la alivia con una esclusa (1951) cuya función es la de regular el nivel de ésta frente a la influencia de las mareas, impidiendo de esta forma las inundaciones en la ciudad.

Los treinta años posteriores consolidarían el traslado al sur de la actividad comercial, abandonándose el puerto antiguo, que en los años 70 es adaptado a las necesidades urbanas.

1987-1992. Plan de Ordenación de la Ciudad Expo'92

De cara a la celebración de la Expo en Sevilla el Ayuntamiento redactó un plan de ordenación urbana específico aprobado en 1987, conteniendo un capítulo especial de interacciones en el cauce urbano del río, así como en la integración del puerto en la ciudad suprimiendo así mismo las barreras ferroviarias.

En el paisaje fluvial se eliminó el 'tapón' de Chapina y se trasladó 5 km. más al norte, con lo que se amplía la dársena urbana. Esto, unido al levantamiento de las vías ferroviarias que corrían paralelas al cauce del río, dotaban a la ciudad de espacios verdes en las orillas recuperadas.

La dotación de infraestructuras se completó con la construcción de nuevos puentes pasando de disponer de 4 a 9, dos de los cuales se ubicaron en zona portuaria y con la construcción de una ronda de circunvalación de la ciudad directamente conectada con el puerto.

► El Puerto con el que Sevilla entró en el s. XX en nada se parece al que conocemos ahora, por ello es interesante conocer las obras más importantes que se han acometido para modificar su cauce.

Desde el punto de vista portuario, aparte de la nueva red ferroviaria y nuevos puentes, se construye un nuevo muelle para atender el incremento de tráfico así como una terminal para el atraque de barcos-hoteles.



Creación de la Autoridad Portuaria

La entrada en vigor de la ley de Puertos del Estado de 1993 supuso la implantación de un nuevo modelo de gestión portuaria. Este nuevo modelo otorga una mayor autonomía a los puertos, a la vez que promulga la autosuficiencia financiera del sistema portuario español.

La entrada en vigor de la modificación legislativa en 1998 ha permitido una presencia más significativa de las instituciones regionales y locales con una mayor implicación del puerto en su entorno, vital para la conformación del futuro del puerto.

El gran esfuerzo realizado por la Autoridad Portuaria desde su creación lo atestigua la favorable evolución tanto del tráfico como de sus resultados económicos que le permiten alcanzar con optimismo su futuro.

IMPACTO ECONÓMICO DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA

En este sentido los datos arrojados por un estudio realizado por la Universidad de Sevilla sobre el impacto económico del Puerto de Sevilla sobre la economía andaluza aportan unos datos esclarecedores concluyendo (para 1995) que el

► Se eliminó el 'tapón' de Chapina y se trasladó 5 km. más al norte, con lo que se amplía la dársena urbana. Esto, unido al levantamiento de las vías ferroviarias que corrían paralelas al cauce del río, dotaban a la ciudad de espacios verdes en las orillas recuperadas.

► Como inversiones más atractivas, se construirá el futuro Acuario de las Delicias, además, la creciente mejora en la calidad de los servicios portuarios, favorecerá una progresiva modernización e informatización de sus recursos materiales.

puerto genera un volumen de ventas superior a los 194.000 millones de pesetas con 15.000 empleos lo que equivale a 1.600 pequeñas empresas. La existencia de un puerto interior como Sevilla en el corazón de Andalucía ahorra más de 150.000 trasiegos por carretera en puertos costeros evitando la contaminación del medioambiente, desarrollo y saturación de nuestras carreteras.

NUEVAS INFRAESTRUCTURAS COMO GARANTIA DE FUTURO

PLAN DE INVERSIONES DEL PUERTO DE SEVILLA (2000-2004)

El Plan de Inversiones de la Autoridad Portuaria de Sevilla 2000-2004 consolida el salto cualitativo que lleva acometiendo el



Puerto sevillano desde hace unos años en el proceso de modernización y para la prestación de sus servicios. Una docena de actuaciones, desde obras menores hasta la construcción de la nueva esclusa, permitirán al Puerto de Sevilla continuar un desarrollo que garantice la competitividad, la modernización y la generación de riqueza.

Como inversiones más atractivas, este Plan, pendiente de su aprobación definitiva, contempla una inversión de 800 millones de pesetas en los próximos tres años, para la urbanización general de la zona sobre la que, entre otras actuaciones se construirá el futuro Acuario de las Delicias, y más de 7.000 millones, todavía pendientes de consignación presupuestaria

definitiva, para la primera fase de "Mejora en accesos marítimos", que contempla, además, la redacción de los estudios previos a los proyectos de obras. Dentro de este capítulo, la mayor partida se destina a la profundización del canal navegable y la primera fase de la nueva esclusa y obras complementarias.

Las inversiones portuarias para los próximos cuatro años garantizan, además, la creciente mejora en la calidad de los servicios portuarios, favoreciendo una progresiva modernización e informatización de sus recursos materiales. Así, las mejoras de las instalaciones portuarias se llevan buena parte de las inversiones previstas, repartidas en varios capítulos de obras: 225 millones para ayudas a la navegación;



950 millones en urbanismo, casi 2.000 millones en infraestructuras y obras menores, con la remodelación de las dos fronteras del Puerto con la ciudad (Avda. Raza y Ctra de la Esclusa), etcétera.

También prevé la construcción de nuevos edificios, como el Centro de Coordinación de Servicios, que contribuirán a la mejor realización de las tareas portuarias. En telecomunicaciones e informática recoge una partida de 200 millones para la primera fase del Centro de Control del Tráfico Marítimo.

Finalmente, un tercer bloque de inversiones va destinado a consolidar el desarrollo industrial del puerto sevillano. La demanda creciente de industrias que quieren asentarse en suelo portuario exige

► Otro objetivo simultáneo y complementario con la construcción de una nueva esclusa es la mejora de la navegabilidad del Guadalquivir, aumentando el calado del canal de 6,5 a 8 metros.

una oferta de calidad y una eficaz gestión de estos terrenos. Para ello, el Plan de Inversiones 2000-2004 contempla una partida superior a los 500 millones inicialmente para el desarrollo industrial de áreas en la Dársena del Cuarto y alrededor de 700 millones para continuar las obras en la Zona de Actividades Logísticas del Puerto, que tienden a la creación de un parque logístico de alta tecnología y calidad de sus servicios. Además, contempla una partida para la construcción de nuevos almacenes y adaptación de otros.

En el Plan de Inversiones del Puerto se recoge, ya en los últimos años y todavía sin programación definitiva, la segunda fase de las actuaciones para la mejora en el acceso marítimo, que supondrá la finalización de las obras de la nueva esclusa. La absoluta necesidad de dotar al Puerto de Sevilla de una nueva esclusa y ampliar el calado de la Ría son los retos de este Plan para los próximos cuatro años. Su objetivo es consolidar el ritmo de crecimiento en el tráfico de los últimos años y aspirar a otros nuevos.

RELACIÓN PUERTO-CIUDAD: EL PROYECTO DELICIAS

La transformación del antiguo Muelle de las Delicias en un complejo náutico-comercial se inició en 1998 con la puesta en marcha de los trabajos a ejecutar por la Autoridad Portuaria.

Así, se produjo el desmontaje del Puente de Hierro posibilitando el atraque de cruceros en el muelle ya en el mes de abril. El trabajo se completó en el último trimestre con la demolición de las pilas. Así mismo, se han ejecutado los trabajos de modificación de los viarios del entorno de los edificios singulares situados en la cabecera sur de la actuación.



Los contactos mantenidos con una empresa británica especialista en la ejecución de Acuarios han tenido como fruto el proyecto de construcción de un gran Acuario "Nuevo Mundo" con más de 7.000 m² edificados y que supone de hecho el desarrollo de un Nuevo Proyecto Delicias, con el Acuario como atractivo fundamental de la actuación, al agotar buena parte de la edificabilidad prevista pero compatible con los usos náuticos de puerto deportivo y de cruceros ya en funcionamiento. El acuario será una realidad en el año 2002.

NUEVO ACCESO MARITIMO

La puerta que abre Sevilla al mar se ha quedado pequeña y el caudal de progreso que siempre ha significado el Guadalquivir puede verse sensiblemente mermado si no se toman medidas urgentes para que el Puerto de Sevilla vuelva a ser plenamente competitivo. Es verdad que los resultados económicos y de evolución del tráfico en los últimos años son buenos, pero más por los atractivos de Sevilla como eje de un mercado productor y receptor, que



por las facilidades de navegabilidad de la ría y de acceso a la dársena portuaria. El dragado del Guadalquivir, pasando de 6,5 a 8 metros de calado, y la construcción de una nueva esclusa representan las únicas opciones viables de desarrollo del Puerto.

La nueva esclusa tendrá una manga nominal de 33 metros y una eslora de 250 metros, 50 metros más que la actual. Se situará, un kilómetro y medio más al sur que la actual,

en la confluencia del canal de Alfonso XIII con el cauce natural del Guadalquivir. Esta obra permitirá ganar más espacio para muelles y aumentar tanto la seguridad de las instalaciones portuarias como de la misma ciudad de Sevilla.

Otro objetivo simultáneo y complementario con la construcción de una nueva esclusa es la mejora de la navegabilidad del Guadalquivir, aumentando el calado del canal de 6,5 a 8 metros.

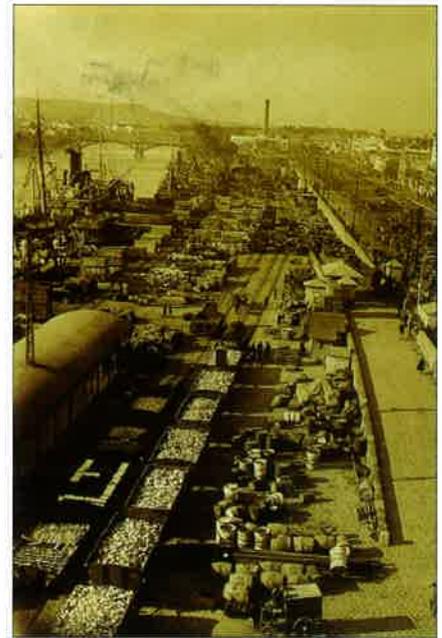


La mejora del calado y nueva esclusa evitará no sólo que descienda el tráfico portuario, sino que lograremos un inmediato crecimiento de volúmen de mercancías, que podría oscilar entre el 10 y el 20%, aproximadamente 1,5 millones de toneladas, mientras que con las actuaciones previstas el porcentaje aumentará hasta el 41%.

El Nuevo Acceso Marítimo lleva aparejado unas inversiones superiores a los 17.500 millones de pesetas y podrá comenzar su ejecución en el año 2002 con la profundización, pudiendo estar culminado el proyecto con la nueva esclusa a partir del año 2005-2006.

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO EN EL ENTORNO PORTUARIO

El término S.I.G. (Sistema de Información Geográfica) o en su acepción anglosajona G.I.S. (Geographic Information System), es un método o técnica de tratamiento de la información geográfica, que se ha introducido conforme crecían en potencia y versatilidad las herramientas informáticas de la revolución tecnológica.



► La implantación de una tecnología determinada, debe servir para integrar todos los procesos que se desarrollan en una actividad determinada, tratando de conseguir satisfacer de una forma eficaz, regular y segura el tráfico marítimo.

La Asociación Española de Sistemas de Información Geográfica define un S.I.G. como "conjunto de instrumentos lógicos y métodos especialmente dispuestos para capturar, analizar, transformar y presentar información territorial".

Aunque en principio se ha aplicado esta denominación a sistemas que en realidad no eran otra cosa que cartografía digital, el enlace de estos, que gestionan el aspecto de la forma de un elemento gráfico con

Sistemas de Gestión de Bases de tipo Relacional, que ponen de relieve los aspectos descriptivos de dicho elemento, dan como resultado la aparición del verdadero S.I.G.

EN EL ENTORNO PORTUARIO

Las ventajas que ofrecen las aplicaciones que se desarrollan con el ámbito del S.I.G, son las que se derivan de poder conjugar la información geográfica, principalmente posición y cota de un punto dado, con la información que ha dicho punto le asociamos de otra naturaleza.

Por tanto en el caso del Puerto de Sevilla, y en general en el de cualquier Puerto, las principales ventajas de gestión son las siguientes:

Reducción del espacio necesario para la información documental que ahora se encontrará informatizada y dejará de estar repartida en Departamentos distintos.

Fácil acceso a dicha información, ya que su localización se podrá hacer desde cualquier monitor de la Autoridad Portuaria que se desee, además el usuario únicamente se tendrá que situar, dentro del plano que le muestre el monitor y requerir información de aquel punto del Puerto que en aquel momento requiera su atención.

Cálculo instantáneo de magnitudes relacionadas con la información geográfica proporcionada.

En base a dichas ventajas las aplicaciones futuras, se centrarán en:

- Gestión de la construcción y mantenimiento de las infraestructuras portuarias. Permitiendo fácil obtención de cubicaciones, cálculo de trazado, costes de reparación en base a materiales existentes, registros históricos, etc.

- Gestión del dominio público portuario, pudiendo acceder fácil-



► Un S.I.G. como "conjunto de instrumentos lógicos y métodos especialmente dispuestos para capturar, analizar, transformar y presentar información territorial".

mente a su delimitación, localización de las superficies gestionadas indirectamente, tipo de régimen jurídico al que están sometidas, cálculo rápido de cánones, consulta de situaciones pasadas, etc.

- Gestión de las operaciones portuarias. En este caso será cuasi instantáneo el cálculo de superficies ocupadas de almacenamiento y su ubicación geográfica.

- Será posible visualizar la utilización de los atraques tanto en tiempo real, en el pasado, como en el futuro inmediato.

En este apartado, si es particular el caso del Puerto de Sevilla ya que su particular acceso fluvial a través de una ría de más de 80 kilómetros, hacen especialmente importante el conocimiento del nivel de sus aguas en cualquier de sus tramos, así como el de la meteorología existente y futura.

- Gestión de los activos fijos del Puerto. Introducir aplicaciones con este objetivo en el ámbito de un S.I.G. permitirán conocer inmediatamente datos tales como períodos



de amortización de un bien determinado, registro de inversiones y gastos posteriores a los adscritos, ingresos percibidos por la prestación de servicios, etc.

En resumen, podemos decir que estamos ante un caso en el que la implantación de una tecnología determinada, debe servir como acicate para integrar todos los procesos que se desarrollan en una actividad determinada, tratando de conseguir el objetivo primordial, de satisfacer de una forma eficaz, regular y segura el tráfico marítimo.

En el análisis de la fase de complementación de un S.I.G., nos detendremos un instante en analizar la "CAPTURA DE DATOS", básica para un correcto desarrollo posterior.

CAPTURA DE DATOS

La captura de datos es típicamente el elemento más costoso de toda una implementación S.I.G., con el inconveniente adicional de que es la actividad denominante de





la fase inicial. Todavía se sigue realizando, principalmente, por el método tradicional de mesas digitalizadoras conectadas a ordenadores personales. Esto trae consigo una serie de problemas bien conocidos.

- Bajo rendimiento y calidad debido a la naturaleza pesada y aburrida del trabajo.

- Varios ciclos de depuración y correcciones debida a la falta de comprobación adecuada en el momento de la introducción de datos.

- Problemas de control administrativo de un gran número de operadores independientes.

- Problemas de continuidad de elementos que estén divididos entre dos o más minutas.

Es la opinión del autor que ya es el momento de tratar la captura de datos como una actividad plenamente integrada dentro del entorno S.I.G., además sustituyendo la digitalización en mesa por la digitalización en pantalla por encima de un fondo raster. Típicamente la captura se puede desglosar en tres fases según el uso que se vaya a hacer de la información.

- Datos de fondo.
- Datos de referencia geográfica.
- Datos de interés directo.

Datos de fondo

Los datos de fondo son aquellos que, aunque necesarios para locali-

▶ Todavía se sigue realizando, principalmente, por el método tradicional de mesas digitalizadoras conectadas a ordenadores personales. Esto trae consigo una serie de problemas bien conocidos.

zar la información de interés en su entorno, no se van a gestionar de forma activa.

La captura de esta información en formato vectorial es poco aconsejable, debido a su elevado coste, aunque si se puede adquirir planos en formato vectorial de organismos públicos, por ejemplo, el Catastro. Si ya no existen datos en formato vectorial, lo mejor es escanear los planos correspondientes y mantenerlos en formato raster. Alternativamente, también hay empresas que realizan estos servicios. En cada caso el precio es típicamente un 10% de lo que cuesta la digitalización vectorial.

Datos de referencia geográfica

Aquí se trata de datos que aunque, tampoco son de gestión directa

por la aplicación, sirven para navegar dentro del espacio geográfico. Ejemplos típicos son las zonas de maniobras, operaciones almacenamiento, líneas de muelles. La disponibilidad de esta información puede proporcionar importantes ahorros en la tercera y última fase de la captura de datos.

Datos de interés directo

Finalmente, se llega a la captura de aquellos datos cuya gestión es el objetivo de sistema. Es evidente que hay que concentrar el máximo esfuerzo en optimizar la eficacia y calidad de esta fase. Es casi igualmente importante limitarse a digitalizar sólo la información estrictamente necesaria. Volviendo al ejem-



plo de un puerto, las edificaciones pueden representarse por simples puntos de conexión a las redes de agua, eléctrica, dejándose los contornos como información fondo o como superficie a gestionar.

Lo ideal es digitalizar dentro de un entorno S.I.G. completo capaz de comprobar y estructurar los datos topológicamente en el acto, eliminándose los pasos posteriores de chequeo y depuración.

Finalmente, aparte de los argumentos de costo, es importante terminar la captura de datos en el mínimo tiempo posible, dado que una información antigua empieza a perder su valor especialmente en las operaciones portuarias (atraques, cargas y descargas, etc.). ▲

LA AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA CONFÍA EN GYESA

Obras del
CENTRO de
COORDINACIÓN de SERVICIOS
de la
AUTORIDAD PORTUARIA
de SEVILLA

construye:



*Empresa
Constructora*



José de la Cámara, 5 - 2ª planta • 41018 - Sevilla
Telf.- 954 98 70 70 E-mail: gyesa@intercom.es



PRESENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DEL CENTRO INFANTIL "LA PROVIDENCIA" EN LAS 3000 VIVIENDAS

A raíz de un convenio de colaboración entre el Colegio de Aparejadores y la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Sevilla se ha realizado un informe para la realización de un Plan de Emergencia y Evacuación de la Guardería infantil "La Providencia".

Foto: Alicia Torres



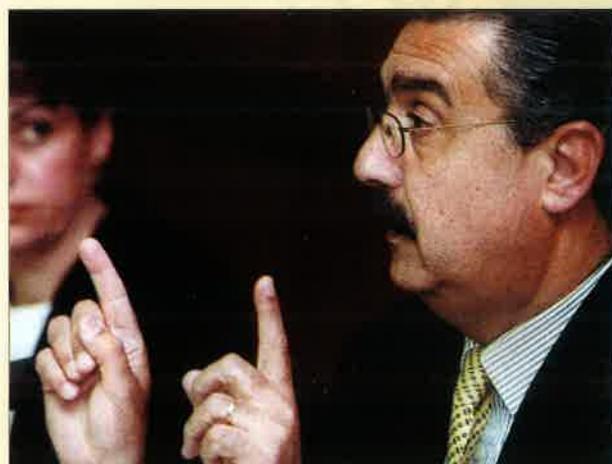
"La Providencia" acoge a 208 niños de 0 a 5 años en horario de 8 a 16.00 h. En ella trabajan una plantilla de 14 seglares, 3 religiosas y voluntarios variables (entre 1 a 8). El centro cuenta con 8 aulas, 1 cuarto de cunas, 1 comedor, cocina, 4 patios interiores, 2 porches, en una planta de 1745 m². Cada hueco y cada resquicio del edificio están rematados con rejas, el espacio exterior vallado, los techos y ventanas

blindados y los patios tienen cancelas y candados. Al ser inviable la eliminación de rejas por el intrusismo de ladrones y drogadictos, el plan consiste en aprovechar los dos pasillos centrales y dar salida por los dos garajes y la puerta principal, además de cambiar el sentido de las puertas hacia fuera, señalar bien el edificio y dotarlos de equipos antiincendios y bocas adecuadas a la normativa. ▲

Esta guardería se encuentra situada en la barriada Murillo, conocida por las 3.000 Viviendas de Sevilla. El Presidente del C.O.A.A.T. de Sevilla, Jaime Raynaud y el Director de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Antonio Ramírez de Arellano, entregaron el pasado 22 de febrero a las Religiosas de la Congregación Jesús-María, el Plan de Emergencia y Evacuación de esta escuela infantil. El informe se ha realizado a solicitud de la Comunidad Religiosa y el trabajo ha sido redactado por la alumna de último curso de la EUAT, Alicia Torres Flores. Bajo la supervisión de Alfredo Martínez Cuevas, Arquitecto Técnico y responsable de la asignatura Seguridad e Higiene en la Edificación de la EUAT.

JORNADAS SOBRE LA MODIFICACIÓN DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

▼ La Vocalía de Funcionarios del Colegio de Aparejadores, con motivo de la modificación que ha sufrido la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aparecida en el B.O.E. nº311, que entró en vigor el 29 de marzo, organizó esta conferencia con motivo de aclarar las dudas que surjan en los contratos con las distintas Administraciones. El Presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, Jaime Raynaud, presentó el martes 11 de abril la Jornada sobre la Modificación de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en la que el ponente de esta charla informativa fue José Amores Méndez, licenciado en derecho y Jefe de Servicio de Contratación de la Excm. Diputación Provincial de Sevilla. ▲





VISITAS ORGANIZADAS POR EL SERVICIO DE REHABILITACIÓN

▼ Dentro de las actividades programadas por el Servicio de Rehabilitación del COAAT, se han realizado dos visitas de gran interés para nuestros colegiados.

La primera de ellas tuvo lugar en marzo al Real Alcázar de Sevilla, donde se pudo conocer las obras de restauración y rehabilitación realizadas durante 1998 y 1999, como fueron las actuaciones en pavimentos, en el mirador del estanque de Mercurio, las pinturas murales del Patio del Yeso, instalación de aire acondicionado en el Cuarto del Almirante y el salón alto del Apeadero.

Recientemente, se han visitado las obras de restauración de la Iglesia de San Bartolomé, llevadas a cabo por nuestro compañero Juan Luis Yáñez Sempere, miembro de la Dirección Facultativa de las mismas. ▲

FIRMA DE UN CONVENIO ENTRE FORJA XXI Y APAREJADORES



▼ Los presidentes de la Fundación Forja XXI y del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, Manuel Benigno García y Jaime Raynaud, respectivamente, firmaron en la sede de la Fundación Forja XXI, en el antiguo Pabellón de Telefónica del Parque de M^ªLuisa, el pasado 10 de marzo un convenio que tiene como objeto establecer la colaboración entre ambas instituciones para coordinar sus actividades en el campo de la formación y la tecnología, incluyendo medidas de apoyo para impulsar y fomentar el empleo. ▲



Acto de Inmposición de Insignias a Colegiados

IMPOSICIÓN DE INSIGNIAS

▼ Son más de 300 los Colegiados que llevan 25 años como tales en el COAAT de Sevilla. La Junta de gobierno les ha reconocido a estos profesionales su tiempo en el Colegio con la entrega de la insignia de la entidad. Recientemente se hizo entrega de este recuerdo a una parte de estos colegiados en actos como la visita a Osuna, o el Concierto de Navidad. El pasado 9 de marzo en la sede del Colegio tuvo lugar otro acto de imposición de insignias. ▲

ENTREGA DE DIPLOMAS A LOS COLEGIADOS QUE ACOGIERON A ALUMNOS EN PRÁCTICAS EL PASADO CURSO



Desde hace cuatro años y gracias a una iniciativa del Departamento de Construcciones Arquitectónicas II de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, plasmada en un convenio con el Colegio de Aparejadores de Sevilla, alumnos del último curso de Arquitectura Técnica realizan prácticas en obras, tuteladas por aparejadores y arquitectos técnicos con sobrada experiencia en la edificación.

En el presente curso 99-2000 son 45 los aparejadores que están actuando como "tutores profesionales" de 120 estudiantes de la EUAT. Esta colaboración por parte de los profesionales es desinteresada y sin remuneración. El objetivo de estas prácticas es el acercamiento del estudiante, que ya está próximo al fin de la carrera, al mundo del trabajo de la mano de un profesional ya consolidado en este sector. El alumno colabora con su tutor en la resolución de los problemas técnicos que día a día se van originando en la dirección técnica (mediciones, certificaciones, control de la ejecución). En el transcurso de las prácticas los estudiantes van confeccionando una serie de informes quincenales, que son supervisados por el aparejador tutor. Al término de esta experiencia práctica los alum-

nos realizarán una memoria final que compendiará los conocimientos adquiridos. De esta forma el alumno adquiere experiencia a fin de acceder, con más posibilidades, a

puestos de trabajo, una vez terminada la carrera.

DIPLOMAS ACREDITATIVOS

Un 20% de los alumnos que realizan estas prácticas, son contratados por las empresas de los profesionales que les han tutelado las mismas. Al término de las prácticas de obra, que tiene una duración mínima de seis meses, se les hace entrega de diplomas acreditativos tanto a alumnos como a los aparejadores y arquitectos técnicos.

Los coordinadores de esta iniciativa son los aparejadores del área de Construcciones Arquitectónicas II de la Escuela de Aparejadores y Arquitectos Técnicos: Alfredo Martínez Cuevas, Manuel Cervera y Rafael Llacer. ▲



JORNADA INFORMATIVA PREMAAT

Debido a la incorporación de nuevos colegiados al colectivo y la ampliación de la oferta de PREMAAT, se ha realizado una Jornada informativa sobre los servicios y las prestaciones de la Previsión de la Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, M.P.S. La Jornada tuvo lugar el pasado 6 de abril en la sede del colegio y en ella intervinieron en Presidente de PREMAAT, Rafael Cercós Ibáñez y el Gerente de dicha entidad, Julio Hernández Torres. Esta Jornada estuvo moderada por la Vocal de Órganos de Previsión del COAAT de Sevilla, Gloria Sendra Coletto. ▲



Ángel López López y José Antonio Solís

JORNADAS SOBRE LA LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

▼ Los pasados 28 y 29 de marzo, el COAAT de Sevilla organizó una Jornadas sobre la Ley de Ordenación de la Edificación. La entrada en vigor de la ley en el mes de mayo motivó que el Colegio a través de su Vocal de Enseñanza y Tecnología, Jose

Antonio Solís, organizó estas jornadas sobre los aspectos fundamentales de esta nueva normativa, tanto desde la visión técnica como jurídica.

Entre los ponentes que intervinieron están, Jaime Raynaud, Presidente del COAAT de Sevilla,

que disertó sobre los objetivos y aspectos generales del nuevo marco legal; el Secretario del Colegio de Aparejadores, Francisco de Asís Rodríguez, habló sobre los aspectos técnicos de la ley; Ángel López López, Catedrático de Derecho Civil de la Universidad de Sevilla, abordó los antecedentes históricos y la configuración definitiva de la nueva norma jurídica; la responsabilidad civil por vicios en la construcción según la LOE fue el tema de Jacinto Jiménez, Asesor Jurídico del COAAT; Jorge Polo, Jefe del departamento de edificación de Vorsevi, trató de el control técnico para el Seguro decenal en la construcción; Francisco López, Director del Área de Ingeniería de MUSAAT, fue el encargado de hablar sobre los Seguros y la LOE; Alfonso Sedeño, Presidente de Gaesco, trató la LOE desde el punto de vista de los constructores y promotores y Miguel Carmona, Presidente de la Audiencia Provincial de Sevilla. Al término de las ponencias se realizó una mesa redonda entre los participantes. ▲

CURSOS Y JORNADAS EN EL COLEGIO DE APAREJADORES

▼ En estos primeros meses del año 2000, varios han sido los cursos organizados por las distintas vocalías de nuestro Colegio, siempre en el afán de ofrecer las mejores oportunidades de ampliación de conocimientos a todos los Aparejadores y Arquitectos Técnicos de nuestra zona. De esta forma, la Vocalía de Enseñanza y Tecnología ha organizado, además de 7 cursos dedicados a distintas aplicaciones informáticas, varias jornadas en las que los asistentes han podido profundizar en distintos aspectos del mundo de la edificación.

Entre los días 24 y 27 del pasado mes de enero, tuvieron lugar las "Jornadas sobre instalaciones de gases en la edificación". Con una orientación eminentemente práctica, cada uno de los ponentes fue aportando sus conocimientos para definir tanto la normativa actual como las distintas soluciones ante los problemas que plantea la instalación de gases en los edificios.

Las condiciones acústicas en distintos proyectos de actividades e instalaciones con problemas de ruido fueron analizadas en la "Jornada práctica sobre ruidos y vibraciones" celebrada el martes 1 de febrero. **Pedro Flores Pereira** -Ingeniero Industrial y Gerente de INASEL-, fue el ponente encargado de exponer y analizar distintos problemas de carácter acústico a los que ha de hacerse frente en determinados procesos constructivos. Un CD-Rom con información técnica variada para la elaboración de proyectos, así como sonidos de referencias para mediciones acústicas -facilitado por INASEL- fue distribuido entre todos los colegiados asistentes.

El "I Curso sobre energía solar y Arquitectura Bioclimática" tuvo lugar entre los pasados 15 y 29 de febrero en el salón de actos de nuestra sede en la avenida de la Borbolla. El curso trató de ofrecer a los asistentes distintos conocimientos sobre las posibilidades, tecno-

logía y los mejores caminos para obtener la máxima rentabilidad de las energías renovables, que en Andalucía encuentran unas óptimas condiciones de desarrollo.

El primero de los cursos programados para el mes de marzo fue el de "La gestión del proyecto de restauración del Patrimonio Monumental", celebrado el día 2, y que corrió a cargo de **José Orantos González** -Aparejador, Arquitecto Técnico y Master en Restauración del Patrimonio-. Los últimos días del mismo mes acogieron las "Jornadas sobre la Ley de Ordenación de la Edificación", programadas ante la inminente entrada en vigor de la citada ley en el presente mes de mayo. En ellas se realizó un primer acercamiento a los aspectos fundamentales de la nueva normativa, desde una perspectiva técnico-jurídica.

Para el día 6 de abril quedó programada la "Jornada informativa de PREMAT", en la que se dio a conocer a los nuevos colegiados y al resto de mutualistas sus distintos servicios y prestaciones.

La Vocalía de Funcionarios, por último, fue la encargada de la convocatoria de la jornada sobre "Modificación de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", celebrada el pasado 11 de abril. La exposición corrió a cargo de **José Amores Méndez** -Licenciado en derecho y Jefe del Servicio de Contratación de la Excm. Diputación Provincial de Sevilla-, que trató de aclarar las dudas surgidas ante las modificaciones sufridas por la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que son aplicadas desde el pasado 29 de marzo.

INFORMÁTICA

La Vocalía de Enseñanza y Tecnología ha continuado en los últimos meses con sus esfuerzos por acercar a todos los colegiados a distintas



aplicaciones informáticas que facilitan y mejoran su actividad laboral diaria. En este sentido, ha organizado 2 cursos de "Mediciones y Presupuestos" bajo la utilización de los programas ARQUIMEDES y PRESTO, que corrieron a cargo de **Alvaro de Fuentes Ruiz** y **Rocío Lara Soriano**, y que se celebraron entre la segunda quincena de enero y la primera del pasado mes de febrero.

El programa CYPECAD fue analizado en el curso sobre "Cálculo de Estructuras de Hormigón", celebrado entre el 16 de febrero y el 29 de marzo pasados. Para el "Cálculo de Estructuras Metálicas", se realizó un estudio sobre el programa EM3D -de CYPE-. Ambos cursos fueron impartidos por **Alvaro de Fuentes Ruiz**.

A lo largo de todo el mes de marzo, se celebró el curso de "Ofimática" sobre Windows 98, el procesador de textos Word y la utilización de la aplicación Microsoft Office. Con él, se intentó ofrecer a los asistentes los conocimientos básicos de las herramientas ofimáticas imprescindibles para el desarrollo de su actividad diaria. El curso fue impartido por **Jorge Manuel Pérez Hernández**.

Entre el 4 de abril y el 30 de este mes de mayo, se viene celebrando el curso de "Diseño asistido por ordenador", para un nivel básico, mediante el uso del programa AutoCAD 2000. El curso está dirigido por **Rocío Lara Soriano**.

Por último, la Vocalía de Funcionarios puso en marcha, entre los pasados 7 y 21 de febrero un curso sobre Internet, homologado por el Instituto Andaluz de Administración Pública y destinado a personal de Administración General de la Junta de Andalucía. ▲



GEOCISA
GEOTECNIA Y CIMENTOS, S.A.

CIMENTACIONES ESPECIALES CONTROL DE CALIDAD

Centro Regional Zona Sur:

**Ctra. del Copero, s/n.
41012 SEVILLA**

Telf. 954 29 63 60 • Fax 954 29 63 90

OFICINAS

GRANADA

Murillo, 1
18194 Churriana
de la Vega
Telf. 958 57 03 15
Fax 958 57 04 53

PTO. DE STA. MARÍA

La Rosa, 63
11500 PUERTO DE
STA. MARÍA
Telf. 956 87 11 61
Fax 956 87 25 06

ALGECIRAS

Pol Industrial Palmones
c/ Bergantín nave 2
11370 Los Barrios (CÁDIZ)
Telf. 956 67 60 30
Fax 956 67 60 15

VORSEVI, S.A.
INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD



Garantía de CALIDAD

- Revisión de proyectos
- Control integral de obras e instalaciones
- Patología de la construcción
- Análisis y ensayos de materiales
- Asistencia técnica en urbanizaciones, carreteras y obras hidráulicas
- Estudios de medio ambiente
- Asesorías de calidad

LA PAÑOLETA
Telf: (95) 439 43 05 - FAX 439 45 32
41900 (CAMAS) **SEVILLA**

Polig. Guadalhorca, Alejandro Casana, 30
Telf: (95) 224 15 50
29004 **MÁLAGA**

Polig. El Palmar, parcela 9-Edif C.
Telf: (956) 85 26 11 - Fax 85 24 00
11500 **EL PUERTO DE STA. Mª.**
(Cádiz)

Polig. Juncaril, Edif. La Mediana
Calle A, parcela 8. Nave 16-18
18210 ALBOLOTE **GRANADA**

Arqueólogo Garay Anduaga, 20
Telf: (959) 26 33 45
21004 **HUELVA**

Polig. Las Capellanías, nave:
233-E3
Telf: (927) 23 00 97
10005 **CACERES**

Polig. EL NEVERO, Nave B7
Telf: (924) 27 13 02
06006 **BADAJOS**

Ronda de la Tejarés, 21, B 3
Telf: (957) 47 76 08
14008 **CÓRDOBA**



Gescartera Dinero sgc

SUS GESTORES DE INVERSIÓN

*SUS GESTORES DE
PATRIMONIO*

INSCRITA EN EL REGISTRO DE SOCIEDADES
GESTORAS DE CARTERAS DE LA COMISIÓN
NACIONAL DE MERCADO DE VALORES
CON EL Nº 105

Teléf: 95 422 49 65

Fax: 95 422 50 72

c/ Martín Villa, 3 • Edif. Biarritz
Plta. 1ª Módulo 1 • 41003 SEVILLA



UN NUEVO GUIÓN PARA LA HERMANDAD DE LOS ESTUDIANTES

Antonio Melero Moreno
Arquitecto Técnico y Profesor de E.U.A.T.

▼ Recuerdo de mi niñez, en la Puerta de Los Palos, donde mis padres a mis hermanos y a mí, nos sentaban en las sillas, para ver pasar a las cofradías, como me gustaban las de "negro", la de las largas filas de nazarenos con sus altos capirotos, tan callados, tan firmes, con los ojos clavados en el nazareno que les precedían. Cuantas diferencias entre estas hermandades y las "otras", las que no iban de negro, las de las algarabías, las que nos atiborraban de caramelos, y grandes bolas de cera.

Entre las primeras, recuerdo que me llamaba la atención, Los Estudiantes, quizás, influenciado por mi madre, que decía, que las cruces las llevaban, por no estudiar, que eran penitencias para sacar algún aprobado o asignatura pendiente. Estos Estudiantes, portaban cuatro guiones, los llamados hoy "tradicionales": Derecho, Letras, Ciencias y Medicina, que representaban a las cuatro facultades que englobaban entonces, los estudios universitarios de Sevilla.

Ya entonces, sentía curiosidad y admiración, por esos nazarenos, que al portar sus representativos guiones, singularizaban en su anonimato, la aportación de su colectivo, hacía esa Hermandad tan querida para ellos. Quien me iba decir, que el traslado de la Universidad a la antigua fabrica de Tabaco, y por ende la Hermandad, al barrio donde yo vivía en la década de los sesenta, supondría mi entrada como hermano de penitencia en la misma. (Ya pasaron más de treinta años). Posteriormente y en los años de estudios universitarios, fue calando en mí, la idea, que mi profesión fuera representada también, en aquellos guiones tan admirados en mi niñez. Idea que fue aumentando con mi condición de profesor de la Escuela.

ACOGIDA CON ENTUSIASMO

En el curso 1996-97, le planteo abiertamente al director de la Escuela; Juan M. Raya Urbano, la posibilidad de acometer dicha idea, que fue acogida con entusiasmo, e inmediatamente creamos una comisión que planifico el desarrollo de la misma.

El fin, obviamente, sería la realización del Guión, pero el desarrollo, la forma de lograrlo, a mi juicio, debería



ser diferente al resto de los que existían. En primer lugar, los cuatros representativos, mas otros dos: Farmacia y Económicas, que se realizaron recientemente, eran frutos de donaciones a la Hermandad, sufragados íntegramente por fundaciones o entidades vinculadas a estas facultades, incluso por estas mismas, y encargadas a un autor, que la diseñaba y realizaba el encargo.

La idea que pretendíamos poner en practica, no sería igual, queríamos involucrar a todos los estamentos de la profesión; Escuela, alumnos y profesores. Profesión. Empresas ligadas a la misma. Colegio Profesional, y todo aquel que pudiera y quisiera integrarse en el proyecto.

A la comisión se integraron los profesores; Juan Jesús Gómez de Terrero, Vicente Flores Ales, Luis Blazquez Fernández, como subdirector de Extensión Universitaria, y los alumnos: Alfonso Toledano y Ana Belén Baz.

Se establecieron las bases para un Concurso de diseño, entre los componentes de la Escuela. Se presentaron nueve bocetos, y se premió por un jurado compuesto por profesores de la Facultad de Bellas Artes y de la propia Escuela, a los autores de la idea, que fueron los alumnos: Alicia Martínez, Israel Medina y Carmen Bella Sánchez.

Posteriormente pasamos a la fase más difícil, pero a su vez, más ilusoinante, la financiación. Para ello, involucramos a todos los estamentos de la profesión, y aquí habría que resaltar, que a toda puerta que llamamos, raro fue que no la abrieran.

Nuestra gratitud, a la Escuela en la persona de su director, Antonio Ramírez de Arellano, a los departamentos de Expresión Gráfica en la

Edificación y Construcciones Arquitectónica II. A profesores y alumnos que colaboraron en la venta de tantas y tantas papeletas. A nuestro Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Al Consejo Andaluz de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. A las empresas Agroman. Vorsevi, Infosur, Papelería Técnica y Copistería Krono, que también aportaron su granito de arena, y a todos los que, de una manera u otra, colaboraron con nosotros en hacer realidad esta hermosa realidad.

Gratitud a las ayudas recibidas, y que diríamos a los autores materiales del hecho, a los que poniendo su capacidad, que es mucha, y su bien hacer, han plasmado en esta magnifica realidad Nuestro Guión: A la aguja de Francisco Carrera Iglesia, bordador. A los cinceles del orfebre José Jiménez, y a la pintura de Ignacio Cortes Martínez.

La bendición del Guión se realizó el pasado día seis de abril, en nuestra Escuela, por el Director Espiritual de la Hermandad, Rvdo. Juan del Río Martín, en un acto sencillo y emotivo, realizándose la firma de la Donación y sus Estipulaciones, a la Hermandad de Los Estudiantes.

Hasta aquí, los pasos cronológicos de lo que llamaría, "Como se hace realidad una ilusión de la niñez". El Martes Santo, procesionó por primera vez nuestro Guión en la Cofradía. Lo que sentí, yo que pude portarlo bajo el anonimato del antifaz, al ver a tantos Aparejadores veteranos, acercarse a contemplarlo, el brillo de sus ojos, la expresión de sus caras, permitan ustedes que no lo cuente, no podría, no sabría, pero me lo guardo muy dentro, muy dentro... ▲

NUEVOS PROFESORES TITULARES EN LA E.U.A.T. DE SEVILLA

▼ La Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Sevilla, ha incorporado recientemente nuevos miembros en su equipo docente. Han conseguido plaza como profesores titulares, Juan Luis Valladores Márquez, Pilar Civantos, Rosa Domínguez Caballero, Juan Carlos Pérez Pedraza, y Joaquín Ruiz Romero. También en calidad de Catedrático de Universidad y como profesor titular se ha incorporado Enrique Ruiz Carvajal, Lola Robador y Santiago Llorent Corraliza como Catedráticos de la EUAT y Carlos Rodríguez Jiménez como Profesor Titular. Desde aquí queremos felicitar a todos estos compañeros. ▲

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DEL CENTRO

▼ Como ya citamos en el número anterior de nuestra Revista, la E.U.A.T., preocupada por las medidas de seguridad de su edificio, realizó un Plan de Evacuación. Continuando con esta labor, se está adecuando todo el edificio según las normas de seguridad. El pasado febrero se presentó el Plan de Autoprotección del Centro, y se ha previsto organizar un simulacro de la Evacuación del Centro. ▲



EXPOSICIÓN "ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN EL ALCÁZAR: AÑOS 1998-1999"

▼ En el Salón Alto del Apeadero del Real Alcázar, desde el día 17 de febrero hasta el 12 de marzo permaneció abierta la exposición sobre los diferentes trabajos efectuados por los alumnos de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica como fruto del Convenio de dicha Escuela con el Patronato del Real Alcázar de Sevilla.

El profesor Juan Castro Fuertes y coordinador de los convenios, en su calidad de Comisario de la exposición, organizó esta muestra en la que se presentaron los siguientes trabajos: *Estudios planimétricos, diagnóstico, patología y mantenimiento de las Fuentes de los Jardines del Alcázar*, coordinado por Juan Castro Fuertes, del Departamento de Construcciones Arquitectónicas II, *Restitución gráfica y patologías de las Murallas califales*, coordinado por Francisco Alcalde Pecero del Departamento de expresión Gráfica en la Edificación y *Estudio gráfico y patológico del antiguo pavimento del Patio de la Montería*, cuyo director fue Juan Luis Barón Cano, del Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Al acto de inauguración asistió mucho público interesado en este convenio, entre los que destacó la presencia del Concejal, Antonio Rodríguez Galindo, del Rector de la Universidad de Sevilla y el Director de la Escuela de Arquitectura Técnica y el Presidente del COAT, Jaime Raynaud Soto. ▲

III JORNADAS REGIONALES "LA SINIESTRALIDAD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN"

▼ Dentro del Plan de Seguridad en el Sector de la Construcción, y organizado por el M.C.A. de UGT Andalucía con la colaboración de la Junta de Andalucía, se han organizado, las III Jornadas Regionales sobre Siniestralidad en el Sector de la Construcción.

A la Jornada quedó lugar en la sede de M.C.A. el pasado 25 de enero, fue invitada la Escuela de Arquitectura Técnica por lo que muchos de sus alumnos asistieron al evento formativo.

El acto de apertura lo llevó a cabo, el Vicesecretario general de M.C.A.- U.G.T.-A, Ángel López Nogales, tras la que se dio paso a las diferentes ponencias, que se inauguraron con la intervención de Miguel Ángel Cardente Ibáñez, Director del C.S.H.T. de Cádiz y que versó sobre

la *Situación actual de la prevención de riesgos laborales en España y perspectiva de futuro.*

Marco Normativo en el sector de la Construcción fue el título de la intervención en esta III Jornada de Javier Calvo Gallego, Doctor en Derecho del Trabajo y profesor titular de la Universidad de Sevilla.

La visión desde el mundo empresarial la aportó el Jefe de prevención de A.C.S., Proyectos, Obras y Construcciones S.A., Francisco de la Torre Zamora, y expuso un interesante análisis sobre la *Gestión de la seguridad en obras civiles y edificación.*

Las aportaciones del Inspector de Trabajo de Sevilla, Julio Alba Riesco, con su exposición sobre la *Relación empresa principal-subcontratas*, y la de nuestro compañero y Secretario de nuestro

Colegio, Francisco de Asís Rodríguez Gómez, sobre *Los Coordinadores de Seguridad y Salud*, completaron la visión de esta problemática.

Tras la intervención del último ponente, Salvador Solero García, Secretario de la Organización de M.C.A.-UGT Andalucía que cerró con la visión del *Sindicato y la siniestralidad laboral*, se organizó un interesante coloquio moderado por Joaquín Infante Peña, Secretario Sectorial de la institución organizadora de la jornada.

Esta III Jornada clausuró con la intervención de Ricardo Jiménez Burgos, Secretario general de M.C.A.-UGT Andalucía, en la que estuvo presente el Director General de Trabajo y Seguridad Social, Francisco Javier Guerrero Benitez. ▲

CURSOS Y JORNADAS CELEBRADAS EN LA EUAT

En todas las conferencias se hizo entrega de material informatizado

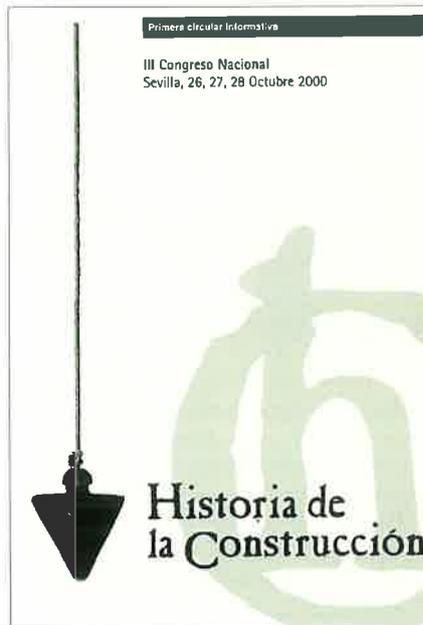
La Escuela de Arquitectura Técnica en colaboración con la Universidad de Sevilla y el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, y dentro de su preocupación por ofrecer una formación plural y de calidad a los futuros profesionales, han organizado diferentes conferencias y jornadas en la EUAT.

Los materiales y documentación de estas conferencias, como una nueva iniciativa de la EUAT, se están ofreciendo en soporte informático. Ya han sido entregados los materiales correspondientes a las conferencias del *Tratamiento del hormigón en la Instrucción EHE*, y a la que versó sobre la *Técnica de fijación en la edificación, en el marco de la Unión Europea*.

Análisis de la NBE-CPI 96 en las instalaciones de protección contra incendios. Alumbrado de Emergencia, fue el título de la conferencia que tuvo lugar el 2 de marzo y que llevó a cabo, **Alberto Sanz Arnaiz**, responsable del producto de la empresa Daisalux.

José Orantos González, Aparejador de obras, Arquitecto Técnico y máster en restauración del patrimonio, fue el encargado de desarrollar una ponencia sobre la *Gestión del proyecto de Restauración del Patrimonio Arquitectónico*.

Otros temas que se han expuesto durante estas conferencias fueron, *Tratamiento del acero en la Instrucción EHE*, a cargo de **Honorino Ortega Valencia**, doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Director de **Servicelsa** en el Grupo Siderúrgico Celsa. El conferenciante **Juan Manuel Morales Sánchez** habló sobre el *Tratamiento del Hormigón en la Instrucción EHE*, en un acto en el que se entregó la documentación en soporte informático,



que también se aportó en la intervención de **José María Guillén Giménez** sobre *La Técnica de fijación en la edificación en el marco de la Unión Europea*.

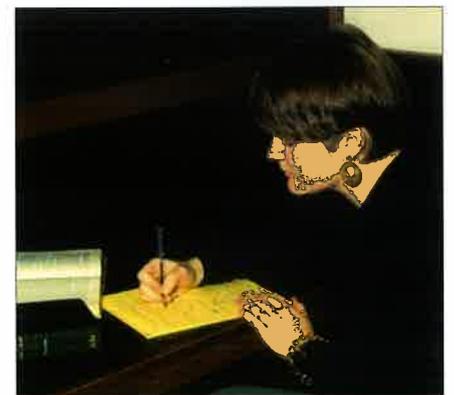
HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN

La Sociedad Española de Historia de la Construcción, la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla en colaboración con distintos organismos e instituciones, han organizado el *III Congreso Nacional de Historia de la Construcción* que se celebrará en Sevilla del 26 al 28 de octubre del presente año.

Este Congreso se presenta como una oportunidad inmejorable para afianzar las relaciones entre los investigadores y los interesados en la materia, a través de los Congresos anteriores. Así mismo, ofrece una gran ocasión para incidir en diferentes cuestiones como preámbulo al I Congreso Internacional

cuya celebración en Madrid se prevee para el año 2002.

En cuanto a los contenidos, por primera vez este Congreso se estructurará en dos secciones, una más general y otra especializada, que en esta ocasión se dedicará a las bóvedas. ▲



CONVENIOS Y PRÁCTICAS EN HUELVA

La E.U.A.T. sigue gestionando y firmando convenios con entidades, empresas y laboratorios, que conforman un total 65 de los que 12 son convenios-marco con instituciones, 9 con asociaciones, empresas o entidades, 20 convenios específicos con instituciones y 22 con entre entidades, asociaciones y empresas.

Hay que resaltar los firmados con la empresa vallisoletana INFOR'ISCAR del tipo convenio marco y otro específico.

Estos diferentes acuerdos con instituciones también han llevado a la E.U.A.T. a colaborar conjuntamente con el Colegio de Aparejadores de dicha localidad para facilitar prácticas en el Instituto Onubense para la Calidad de la edificación (Iocesa). Con estas prácticas destinadas a aquellos alumnos de la Hispalense que residen en Huelva, se pretende acercar a los estudiantes a la realidad laboral. Estas práctica a las que pronto se incorporarán una treintena de alumnos de ambas Universidades, se prolongarán durante tres meses y consistirán en pruebas de resistencia y calidad de los materiales de construcción y visitas a obras.

Al acto de presentación del convenio asistieron el Rector de la Universidad de Huelva, el Presidente del COAT de Huelva, el Director de la EUAT y el de la empresa IOCESA. ▲

CUMEN

Estucos y Morteros a la cal grasa

- PABELLÓN DE ESPAÑA DE EXPO '92
- ESTACIÓN DE ATOCHA EN MADRID
- PALACIO DE SAN TELMO EN SEVILLA
- PALACIO ARZOBISPAL DE SEVILLA
- MONASTERIO DE LA CARTUJA
- PALACIO DE ORLEANS EN SANLÚCAR DE BARRAMEDA

Aptdo. 136
41700 Dos Hermanas (Sevilla)
Tifs: 955 66 83 20/954 41 21 68
Fax: 95- 566 70 85

*El revestimiento
de valor permanente*

Dominio Total en alojamiento web

ARTS&PRESS es la mejor solución cuando se piensa en alojamiento rápido, seguro y de calidad. Ofrecemos una amplia variedad de planes de alojamiento para satisfacer todas las necesidades de su empresa en internet

- Diseño, gestión y mantenimiento de páginas web
- Alojamiento con el líder mundial de web hosting
- Activamos su cuenta en menos de 24 horas
- Facilitamos direcciones de correo ilimitadas
- Cuentas de correo POP con dominio propio
- 1 mes de **garantía total de reembolso** si no queda satisfecho con nuestros servicios

Planes de alojamiento desde

4.995 ptas. mes



Esta es la distancia
que separa a su empresa
de millones de clientes

tlf. 954 90 80 70



ARTS&PRESS

www.apress.es
apesevilla@apress.es



"YO CONOCÍ A UN HOMBRE DE TALENTO...QUE REÍA" OBRA DE PACO CORTIJO

El Presidente de la Fundación Aparejadores, Jaime Raynaud, junto con la hija del pintor, Ana M^a Cortijo presentaron el pasado 12 de enero, la exposición de Paco Cortijo que bajo el título "Yo conocí a un hombre de talento... que reía" se pudo visitar en la sede de la Fundación Aparejadores del 12 al 31 de enero.

La exposición fue una colección de Autorretratos, en concreto 4 pinturas, 16 dibujos y 4 grabados del artista sevillano, que recorren la trayectoria del pintor de 1973 a 1996, y que se mostraron al público por primera vez tras su muerte ocurrida hace tres años. Durante este tiempo la familia de Paco Cortijo eligió el silen-



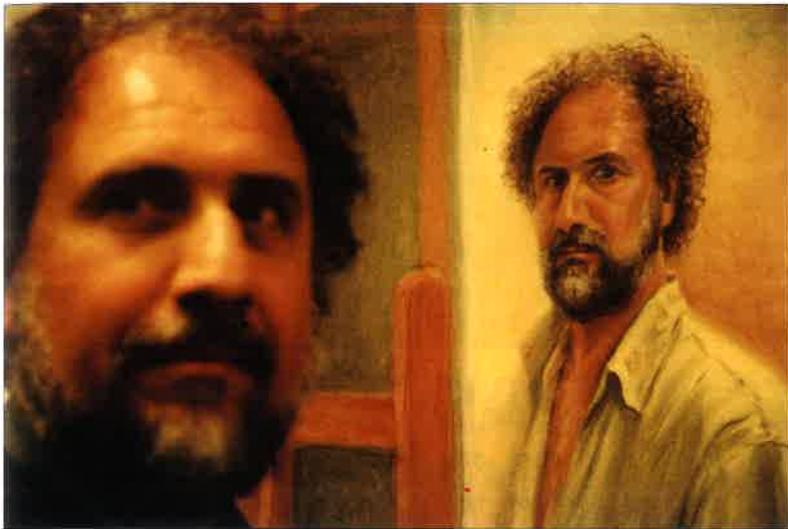
cio sobre su obra, para dedicarse a clasificar tan ingente legado. Los autorretratos son una sucesión de gestos, de miradas, de poses, de bocas,... La elección de estas obras por parte de la familia corresponde al interés de que fuera la figura de Cortijo, a través de sus autorretratos, el que fuera

el anfitrión de su vuelta en el 2000. El carácter inédito de la muestra fue, según la comisaria de la muestra, Ana Cortijo, "una forma de reconocer la sensibilidad demostrada por la Fundación Aparejadores frente a los deudores históricos de mi padre", en alusión a los que han querido tergiversar la producción de este autor.

Paco Cortijo era un profundo conocedor de su oficio, el dominio de las distintas técnicas le permitió una libertad de expresión poco común en la pintura contemporánea, quedando patente en esta muestra de autorretratos.

La presentación de esta exposición homenaje a Paco Cortijo en la Sala de la Fundación Aparejadores era necesaria y previa a un nuevo lanzamiento a las galerías de arte, ya que esta entidad es un referente clave en Sevilla para fomentar y tratar las nuevas

tendencias artísticas en nuestra ciudad. La inauguración de la muestra de autorretratos de este pintor, coincidió con la muerte de su esposa, Dolores Sánchez Carrero. Ella lo había dejado todo preparado para que el legado de su marido comenzara a reconocerse. ▲



◀ Roberto González junto a su autorretrato en la exposición

PINTURAS Y ACUARELAS DE ROBERTO GONZÁLEZ EN EL TIEMPO

Del 3 de febrero y hasta el 14 del mismo mes, la sala de la Fundación Aparejadores acogió la muestra que bajo el título "En el tiempo" presentaba la obra de Roberto González. Aparejador de profesión, este artista ha sabido reservar a su afición por la pintura el tiempo y la dedicación suficiente para completar su autodidactismo con la formación académica; prueba de ello es su paso por la Escuela de Artes y Oficios y por diversos talleres de Grabado y cursos de Dibujo. En 1998 obtuvo el 1er. Premio de Pintura Distrito Norte del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla por su acertada expresión de la realidad del Distrito.

Pintor inquieto y curioso, en el camino de la búsqueda de su propia identidad artísti-

ca, ha utilizado diferentes técnicas (óleo, acuarela, grabado, xilografía, pastel, grafito...) y se ha inspirado en temas muy diversos, desde el paisaje hasta el retrato pasando por la naturaleza muerta. Esta exposición incide en aspectos que pasan desapercibidos, en rincones, luces o retazos de cualquier calle de Sevilla o del campo andaluz. A través de los colores sienas y ocres, refleja en sus cuadros el mundo de lo cotidiano, recatando su belleza intrínseca. Esta belleza nos la muestra en los portones, fachadas, esquinas, que aunque no tienen vida física, gracias a su pincel recuperan su esencia. ▲

CICLO SEVILLA ANTE EL TERCER MILENIO CONFERENCIA DE JOSÉ ANTONIO CHACÓN ÁLVAREZ LA CREACIÓN



El Presidente de la Fundación Aparejadores, Jaime Raynaud presentó el pasado 24 de febrero la conferencia del Ciclo Sevilla Ante el Tercer Milenio, del Director del Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, José Antonio Chacón que disertó sobre Sevilla y "La Creación". La Fundación Aparejadores viene realizando este ciclo de conferencias con personajes que presentan su visión de nuestra ciudad ante el nuevo milenio, desde el punto de vista de su área de trabajo o de formación. ▲



EXPOSICIÓN DE PINTURAS DE MARÍA JOSEFA AGUDO **MELE NERE**

tro. Se trata de una pintura que no pretende disimular la juventud de su autora, a la vez que está estilísticamente llena de veteranía.▲

Con el título MELE NERE, la pintora María Josefa Agudo presentó una exposición que se desarrolló del 16 al 28 de febrero en la Fundación Aparejadores. Nacida en Almendralejo (Badajoz) en 1964, María Josefa Agudo se formó en Sevilla, donde se doctoró en Bellas Artes en 1993, además de licenciarse en Historia del Arte. En la actualidad es profesora de Expresión Gráfica Arquitectónica en la Escuela Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, actividad que alterna con la artística ya que ha participado en numerosas exposiciones individuales y colectivas durante estos últimos años. María Josefa hace una pintura que nos recuerda su formación sevillana, no obstante la originalidad de su técnica, su curriculum es amplio y lleno de éxitos, y su profunda inquietud personal, nos impiden adscribirla a grupos o tendencias concretas. Su obra es coherente y sincera, su temática y sus formatos son espontáneos y sus recursos son los de un auténtico maes-

PRESENTACIÓN DEL LIBRO

LAS PUERTAS DE SEVILLA, UNA APROXIMACIÓN ARQUEOLÓGICA **DANIEL JIMÉNEZ MAQUEDA**

El salón de actos del Colegio de Aparejadores fue el escenario, el pasado 14 de febrero, de la presentación del libro "Las Puertas de Sevilla, una aproximación arqueológica" del que es autor Daniel Jiménez Maqueda. En este acto intervinieron los profesores Fernando Amores y Alfonso Jiménez, además del Presidente del Colegio, Jaime Raynaud y del autor del libro. Esta obra ha sido coeditada por la Fundación Aparejadores y Guadalquivir Ediciones. Daniel Jiménez es arqueólogo y licenciado en Geografía e Historia y este libro es la publicación de su tesina con la que ganó el premio Ciudad de Sevilla en 1995. En este trabajo, el autor analiza el cinturón militar desarrollado durante el período de dominación musulmana, centrándose para ello en la evolución sufrida por cada una de las catorce puertas y dos postigos por los que se accedía a la ciudad. De todas, queda en pie las de la Macarena, el Postigo del Aceite y la de Córdoba, curiosamente la más antigua. Las demás fueron demolidas porque "estorbaban". ▲





NATURALEZA UMBRIA

MERCEDES G. LOZANO PRESENTÓ SUS ÓLEOS

Entre el 2 y el 13 de marzo la Fundación Aparejadores mostró en su sala la obra de Mercedes G. Lozano, que con el título de "Naturaleza Umbría" ofreció una selección de sus cuadros en los que refleja la belleza de los jardines del Real Alcázar de Sevilla, llevando a sus lienzos diversos aspectos y rincones del conjunto, además de rincones de Sevilla y bodegones. La obra de Mercedes refleja, ante todo la gran sensibilidad de su autora, el trazo sutil, la espontaneidad y frescura de

su fuerza plástica nos dan idea de ello. La realidad que nos presenta, ya sea en objetos comunes, ya sea en lugares y rincones próximos, es cercana, tanto, que obliga al espectador a buscar ese ángulo de complicidad que le haga conectar con la visión de su autora. En cualquier caso son imágenes, que, llenas de matices cromáticos y fruto de una realización técnica impecable, nos dan la oportunidad de reecontrar la poesía de lo próximo, de lo cotidiano. Según palabras del director del Alcázar, José María Cabeza, en el catá-

logo de la obra, "si hubiera que significar alguna particularidad de la muestra, ésta sería el pausado equilibrio entre ritmo, color y sentimiento".

Trayectoria Profesional

Mercedes G. Lozano es natural de Sevilla y diplomada por la Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos de Sevilla, su inquietud artística la ha llevado a participar en numerosos Talleres como el de Juan Lara en el Puerto de Santa María o el de Francisco Broca en Sevilla. En la misma línea de aprendizaje y renovación también ha dejado huella en su obra su paso por los estudios de pintura de Pajuelo-Robles o Blanca Bonald. A pesar de no dedicarse profesionalmente al arte ha participado en numerosas exposiciones colectivas durante estos últimos años. ▲



EXPOSICIÓN VISIÓN, VISIONES DEL SIGLO XX UN SIGLO EN EL RECUERDO



▲
Guernica.
Obra de José Luis Pajuelo



La mujer explotada. Obra de Roberto Reina.

Los artistas José Luis Pajuelo, Roberto Reina y José Pedro Robles, junto con el Vicepresidente de la Fundación Aparejadores, Francisco Basallote, presentaron el 16 de marzo, una exposición de pinturas que bajo el título genérico "Visión, Visiones del siglo XX. Un siglo en el recuerdo", pretendió ser una mirada a los acontecimientos del siglo, una visión plástica sobre algunos hechos aislados, que de alguna manera han podido impactar a cada uno de estos artistas. Se trató pues, de una mirada atrás, un repaso a la memoria, al recuerdo, para plasmar lo acontecido con anterioridad, para dejar un testimonio plástico de una época. Por tanto, era obra muy reciente, que estos artistas realizaron expresamente para esta muestra.

Conciencia colectiva

El horror del holocausto, el avance mermado de la mujer, el predominio del capital, y, como consecuencia un corazón que sangra. Son los retazos de un siglo desolador que revisan estos tres artistas. La muestra que estuvo abierta hasta el 1 de abril supuso un

pellizco a la conciencia colectiva ante su pasado reciente. Como reza el preámbulo de esta muestra, según Yehudi Menuhim: "Si tuviera que resumir el siglo XX, diría que despertó las mayores esperanzas que haya concebido nunca la humanidad y destruyó todas las ilusiones e ideales". Los tres artistas que trabajaron sin saber de los otros, acabaron confluyendo en cuanto a preocupaciones temáticas. Para el Vicepresidente de la Fundación, Francisco Basallote, la muestra es una unidad de acción del arte plural más que una colectiva, añadió que "es una llamada a la concienciación ante un siglo que va a comenzar".

Fue una exposición de tres pintores de distinta formación y filiación pero de similar proyección en el mundo de las artes plásticas. Individualmente cada uno de ellos ha alcanzado importantes premios y reconocimiento generalizado de sus obras. Pajuelo, Reina y Robles a lo largo de los años han coincidido en algunos certámenes nacionales, como la Exposición de Otoño de la Real Academia de Bellas Artes, Bienal Nacional de Blanco y Negro o la Bienal del Deporte en el Arte o como expositores habituales de la ya desaparecida Galería de Arte Vida. ▲

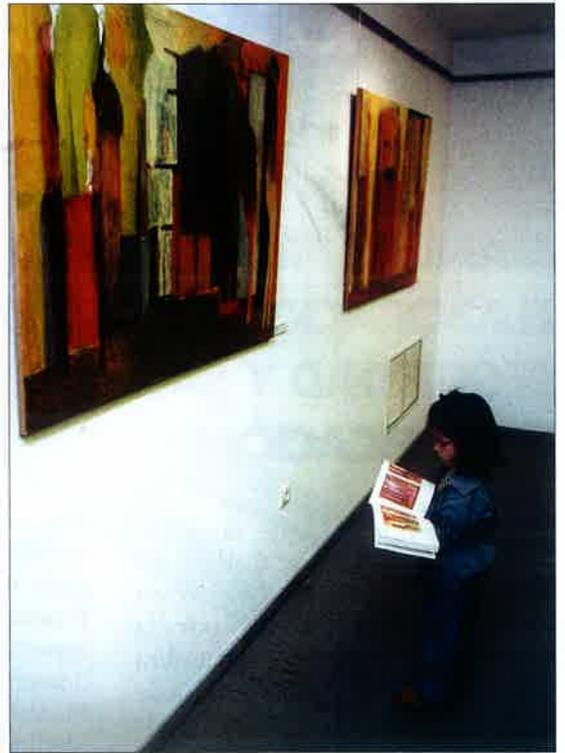


Emigración a las 60 horas semanales.
Obra de José Pedro Robles



LA FUNDACIÓN APAREJADORES ORGANIZA UN TALLER DE ORGANIZACIÓN DE EXPOSICIONES DE ARTE CONTEMPORÁNEO

La Fundación Aparejadores organizó del 3 al 7 de abril un taller-seminario sobre la organización de exposiciones de arte contemporáneo. Este taller versó sobre los aspectos teóricos y prácticos de la organización de exposiciones artísticas de tendencias actuales, haciendo un recorrido por el proceso organizativo de las mismas. A lo largo de las clases se profundizó en los niveles de información y conocimiento de las distintas tendencias artísticas contemporáneas. El Director ha sido **Francisco Basallote**, Vicepresidente de la Fundación Aparejadores y la Directora del taller y profesora del mismo **Margarita Aizpuru**, Licenciada en Historia del Arte y Comisaria de exposiciones. La coordinación de las Jornadas estuvo a cargo de **Juan Ramón Barbancho**, que es el coordinador del Gabinete de Historia y Arte de la Real Sociedad Económica de *Amigos del País*. ▲



INAUGURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN **DENTRO VISTO** DAVID LÓPEZ PANEA

El 16 de abril se inauguró una nueva exposición en la sala de la Fundación Aparejadores. Se trata de la muestra titulada *Dentro Visto* del joven artista **David López Panea**. En esta exposición el autor nos habla de la percepción del hombre de sí mismo y de sus creaciones, las expone al ojo del espectador.

En *Dentro Visto*, según el propio artista vemos "formas silenciosas, quietas, que se relacionan entre ellas, sin tocarse, con distancia, con gesto sereno. Formas que se separan o se juntan para llegar a un fin no definitivo, a una construcción no definitiva. Instantáneas robadas a la memoria de lo tangible". ▲

RESEÑA

MANUAL PRÁCTICO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

El pasado mes de enero se presentaba en el Colegio un nuevo libro de la Colección Manuales editado por la Fundación Aparejadores. Esta obra trata de aportar una metodología de trabajo para la elaboración de los estudios de seguridad y salud en obras de edificación.

El Manual se inicia con la actividad secuencial que conlleva todo proceso constructivo, para seguir

con una exposición detallada del contenido documental para cualquier tipo de estudios de seguridad y salud. Así pues, se relacionan los aspectos a tratar en cada uno de los documentos del Estudio: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Mediciones y Presupuestos, completándose con diversos ejemplos prácticos.

Tratando de evitar la repetición de los procesos, tan sólo se analizan aspectos parciales, pero esenciales

de cada uno de los ejemplos. A la vez se añaden los oportunos "Comentarios" que puntualizan y permiten completar los apartados que se comentan.

No es por tanto este trabajo un modelo a copiar, con ejemplos fácilmente trasladables, sino un camino a seguir, donde los conocimientos de los usuarios que estimamos más que suficientes, puedan ser aplicados siguiendo una determinada secuencia y una correcta metodología. Es en suma un libro para lectores profesionales como lo son los colegiados. ▲

José Antonio Solís Burgos

Vocal de Enseñanza y Tecnología del COAAT-Sevilla

Equipo de elaboración del Manual Práctico para la elaboración de

Estudios de Seguridad y Salud en obras de edificación: Análisis económico, mediciones y presupuestos

CURSO SOBRE HISTORIA Y ARTE DE SEVILLA

▼ Organizado por la Fundación Aparejadores en colaboración con la Vocalía de Enseñanza y Tecnología del Colegio, se desarrolló del 12 de enero al 15 de marzo este Curso sobre historia y arte de Sevilla. El objetivo del curso ha sido dar a conocer la Historia y el Arte de nuestra ciudad desde sus orígenes a la actualidad, reconociendo y diferenciando las manifestaciones artísticas más destacadas de los distintos estilos. Se ha seguido un orden cronológico, contemplando cada una de las etapas en dos aspectos: por un lado las líneas generales históricas y por otra el marco de la vida cotidiana. El programa trató desde la Sevilla de los primeros asentamientos, la Sevilla romana, la medieval, la renacentista, la Sevilla barroca, la del siglo XVIII, la Sevilla romántica del XIX, para finalizar con una visión de la Sevilla del siglo XX. El Curso ha constado de una clase teórica a la semana y una visita a los monumentos más representativos tratados en esta clase, los sábados. ▲



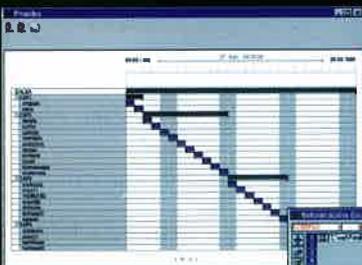
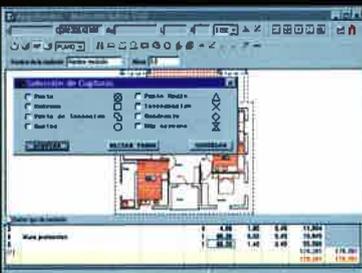
Arquímedes

PARAGUAY - PORTUGAL - URUGUAY

MEXICO - CHILE - COLOMBIA - BRASIL

BOLIVIA - ARGENTINA

ESPAÑA



www.cype.com

Mediciones, Presupuestos, Certificaciones y Pliegos de Condiciones.

Si usted trabaja con **Mediciones, Presupuestos, Certificaciones y Pliegos de Condiciones**, su programa es **Arquímedes**.

Una aplicación con todas las herramientas para realizar su trabajo **fácilmente**, con un resultado preciso y eficaz.

Una aplicación de gran capacidad y desarrollada en entorno Windows 95, 98 y NT, con todas las ventajas gráficas, operativas y de compatibilidad que esto supone.

Con el nuevo módulo **Medición automática de planos**, que le permite trabajar con ficheros DXF para obtener líneas de medición y certificación.

Además, con nuestro Departamento Técnico y Posventa, obtendrá todos los servicios que necesita.

CYPE Ingenieros, S.A.

Avda. Eusebio Sempere, 5
03003 ALICANTE
Tel. 965 92 25 50
Fax 965 12 49 50

CYPE Madrid

Tel. 915 22 93 10

CYPE Catalunya

Tel. 934 85 11 02



Si desea más información sobre Arquímedes, rellene este cupón y envíelo a CYPE Ingenieros S.A. - Avda. Eusebio Sempere, 5 - 03003 ALICANTE - FAX 965 12 49 50

Nombre y Apellidos Cargo

Dirección Población C.P.

Tels. Fax C. Electrónico



HUMEDADES SOLUCIONES FÁCILES PARA GRANDES PROBLEMAS

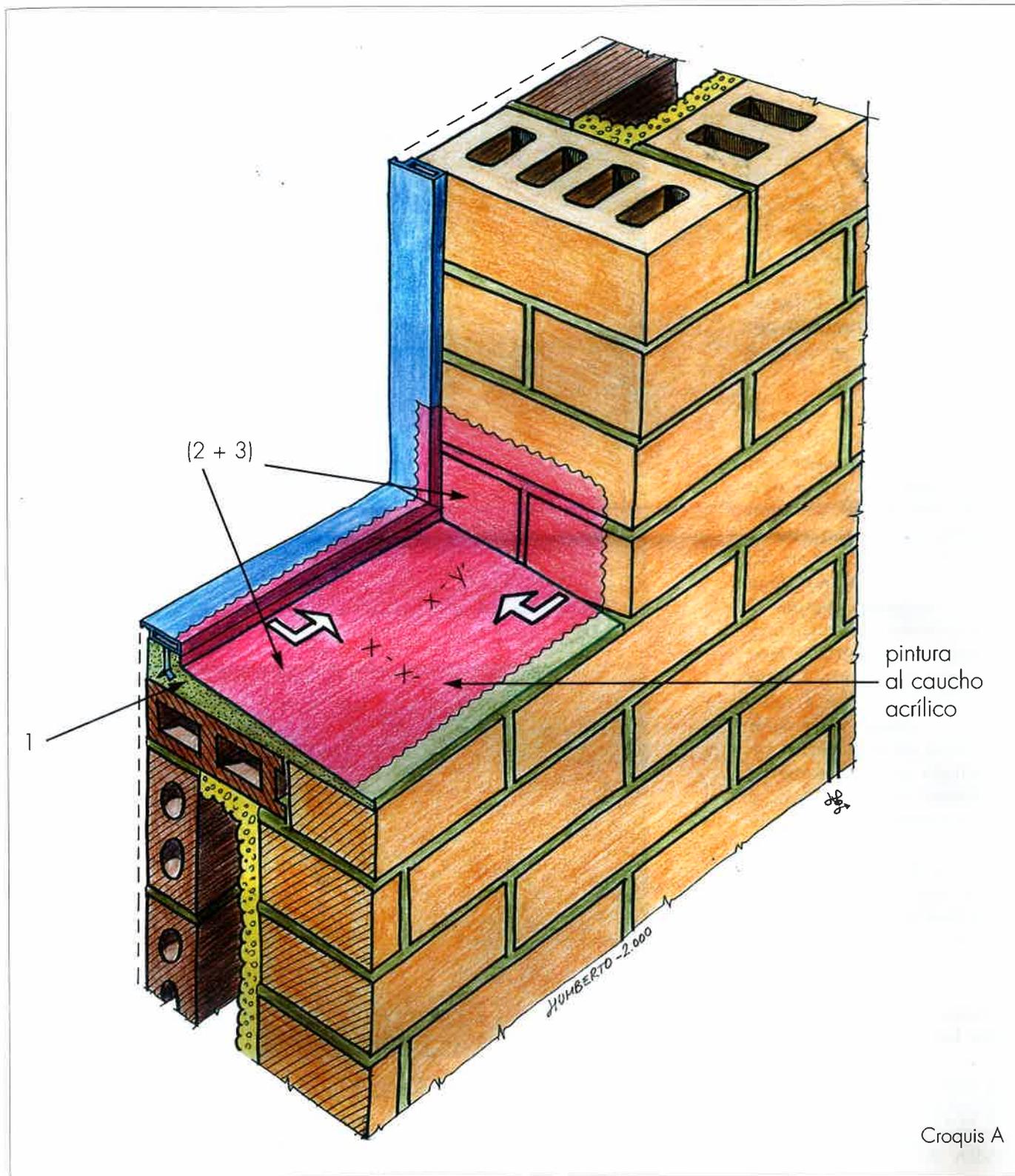


Foto 1.

El sistema actual que se aplica en nuestro país para la ejecución de las obras de edificación, ha establecido el procedimiento de las subcontratas como el más empleado, incluso por las grandes constructoras. Ello ha degenerado en que consideremos como normal la excesiva rapidez en la ejecución de los tajos, con el agravante del gran aluvión de mano de obra no cualificada, que ha desembocado en las unidades tradicionales de la obra, relativas a la albañilería, aplacados revestimientos etc.; de manera tal, que la carencia de calidad en la ejecución de estas partidas, acarrea la mayor cantidad de patologías graves, que hoy nos acosan a los técnicos, constructores y promotores, y que degenera en pleitos cuya repercusión económica es cada vez más grave.

Humberto Ortega

Aparejador,
Profesor de la E.U. Arquitectura Técnica



Croquis A

Por un lado, estamos en la era de los nuevos materiales y las novedosas tecnologías que destacan muy especialmente en el mundo de las instalaciones. Quiero decir, que cada vez disponemos de materiales de mejor calidad para solucionar los revestimientos, los huecos y las terminaciones; como son

por ejemplo buenas carpinterías de aluminio y P.V.C. y toda clase de revestimientos de gres o cerámica con multitud de morteros especiales, para garantizar cualquier tipo de solución constructiva. También, las instalaciones de un edificio han mejorado notablemente en la calidad de sus materiales, conducciones y automatismos, que la hacen

mucho más fiable para su funcionamiento y durabilidad. Pero por el contrario, donde hemos empeorado claramente ha sido en la ejecución de los oficios tradicionales relacionados con la albañilería y revestimientos, que son justamente los que forman el envoltorio o cascarón de la edificación y de ellos se derivan frecuentemente los problemas más visibles

para el usuario y los que afectan al confort del habitáculo, como son por ejemplo las penetraciones de humedades a través de los huecos de fachada, por donde se dirige concretamente este artículo, en busca de soluciones.

En general, los sistemas estructurales de hormigón armado suelen funcionar bien en los edificios, aunque aquí también nos encontramos con la intervención de mucha mano de obra o peonaje no cualificado; pero no tiene tanta repercusión porque el procedimiento constructivo es fácil y el invento estructural se comporta bien admitiendo mucha tolerancia; que a veces también influye de manera perjudicial en la ejecución de la fachada por los excesivos desplomes de la estructura, o deformaciones del encofrado, que acarrearán emparchados excesivos en la labor de albañilería

Al final nos quedamos con el envoltorio o cerramiento del edificio, construido con elementos cerámicos mayoritariamente y debilitado por todos los huecos que conforman la fachada; estando, a su vez, todo el conjunto sometido a las dilataciones térmicas y a la agresión de las lluvias, que inciden de manera especialmente preocupante en las mochetas de huecos de ventanas y terrazas.

La producción masiva de la edificación se centra en la construcción de viviendas tanto en bloques como en unifamiliares, cuyas fachadas se diseñan la mayoría con 2 hojas compuestas por: medio pie aislamiento, cámara de aire y tabique; amén del revestimiento externo que puedan llevar si no son de ladrillos cara vista;



Foto 2.

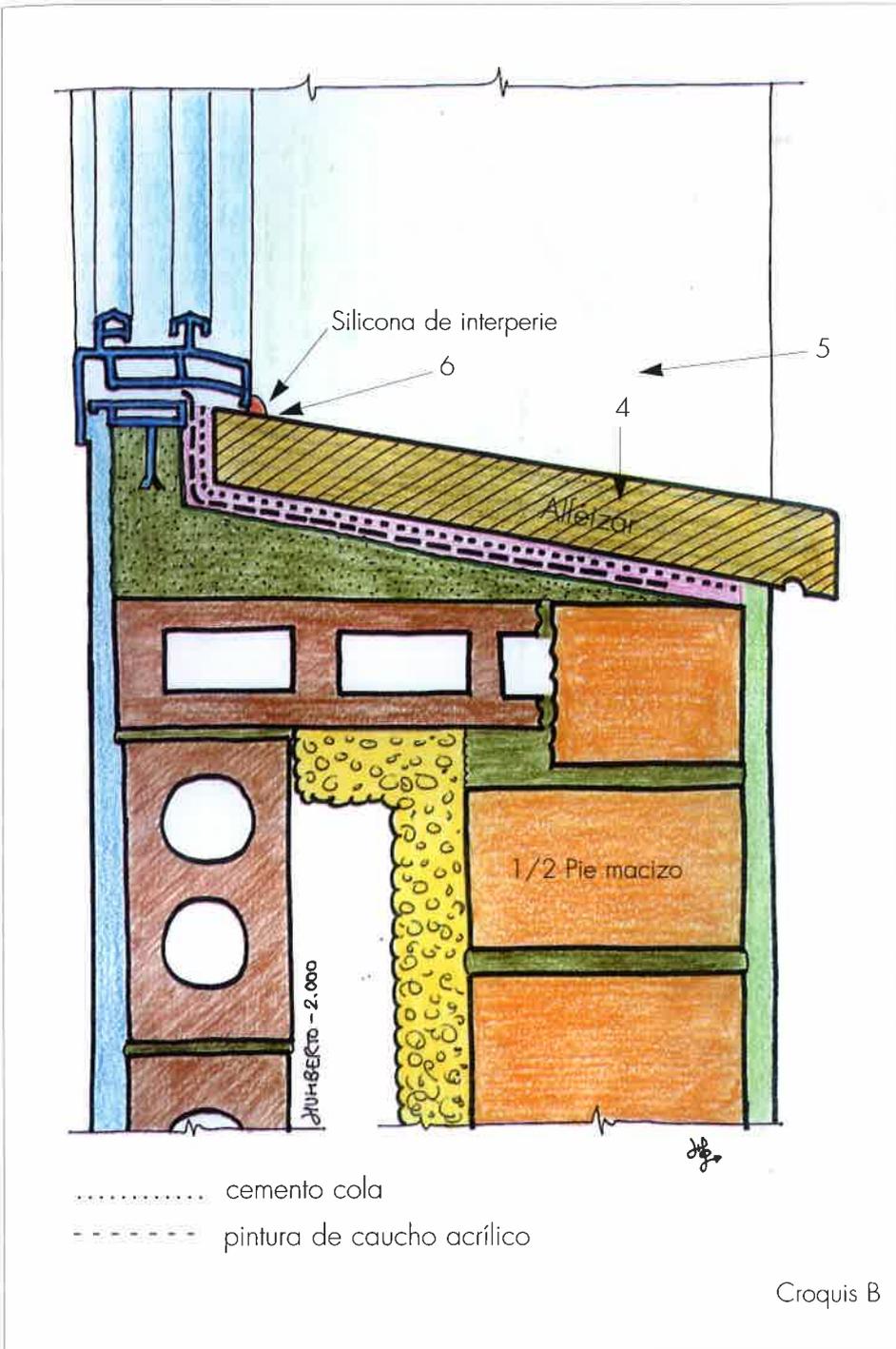


Foto 3.

más el enlucido interior, generalmente de yeso. (Foto 1)

Con esta tipología de fachadas, fuertemente condicionadas por la economía del sistema, tenemos ya servido el problema; porque siendo éste el menor cerramiento que podemos construir con 2 hojas, se ve afectado negativamente en su ejecución por la falta de profesionalidad de la mano de obra que ejecuta la albañilería, más la rapidez del procedimiento de adjudicación por destajo.

¿Qué quiere decir esto? Que tenemos un sistema constructivo y un proceso de la mano de obra, que difícilmente podremos corregir por mucho celo que pongamos en la vigilancia de la obra y por muchas instrucciones que dejemos escritas en el libro oficial de órdenes; y aunque mandemos demoler cerramientos y cambiar cuadrillas, podremos encontrarnos con que la que viene es peor que la que se va. *En definitiva, estamos atrapados en un sistema de pro-*



Estamos atrapados en un sistema de producción artesanal, donde lo que en teoría debería funcionar, no se cumple por falta de calidad en la ejecución, originando defectos a la larga de los que solo responderán los técnicos y los empresarios.

ducción artesanal, sin artesanos, y fuertemente condicionados por la economía de los grandes números, donde cada vez la responsabilidad es mayor y donde lo que en teoría debería funcionar, no se cumple por falta de calidad en la ejecución, originando defectos a la larga de los que solo responderán los técnicos y los empresarios.

Por todo lo expuesto, conviene pensar en soluciones que con poca incidencia económica, se puedan incorporar con facilidad a los procesos normales de la albañilería, que

venimos ejecutando hoy para los diseños más corrientes, evitando con ello un problema más grave de difícil solución a posteriori.

Con este título de "Soluciones fáciles para grandes problemas", planteo hoy la prevención de entrada de humedades, por los huecos de ventanas, y el remedio para evitar las filtraciones por las juntas de las bañeras, lo que se desarrollará de manera esquemática y para su mejor entendimiento, de la siguiente manera:

HUMEDADES PRODUCIDAS EN LA ZONA DEL HUECO DE LA VENTANA.

Causas que la provocan:

- Grandes oquedades que se van dejando durante la ejecución de la fábrica de ladrillo en la deficiente trabazón y juntas del mortero. (Foto 2)
- El asiento del hueco de ventana, donde se apoyará el alféizar, se queda sin macizar y lleno de huecos, que normalmente, se ha cobijado con ladrillo perforado sin rellenar. (Foto 3)

● En esta situación, queda el premarco levantado sobre la albañilería, en espera de que el alféizar se enteste contra él y marque la pendiente prevista, lo que ocasiona bajo la piedra del alféizar multitud de oquedades, que facilitarán el paso de la humedad hacia el interior y enlucido con yeso.

● Confiar en el sellado posterior de silicona que se le da a la carpintería es inútil por dos razones: Primero, éste se hace defectuosamente sobre el polvo de la obra siendo ineficaz; y Segundo, aunque estuviera bien realizado, la porosidad de los materiales pétreos que conforman el hueco exterior, facilitará el paso de la humedad en cuanto alcancen el grado de saturación, y además siempre hay pequeñas fisuras en el enfoscado y las juntas laterales.

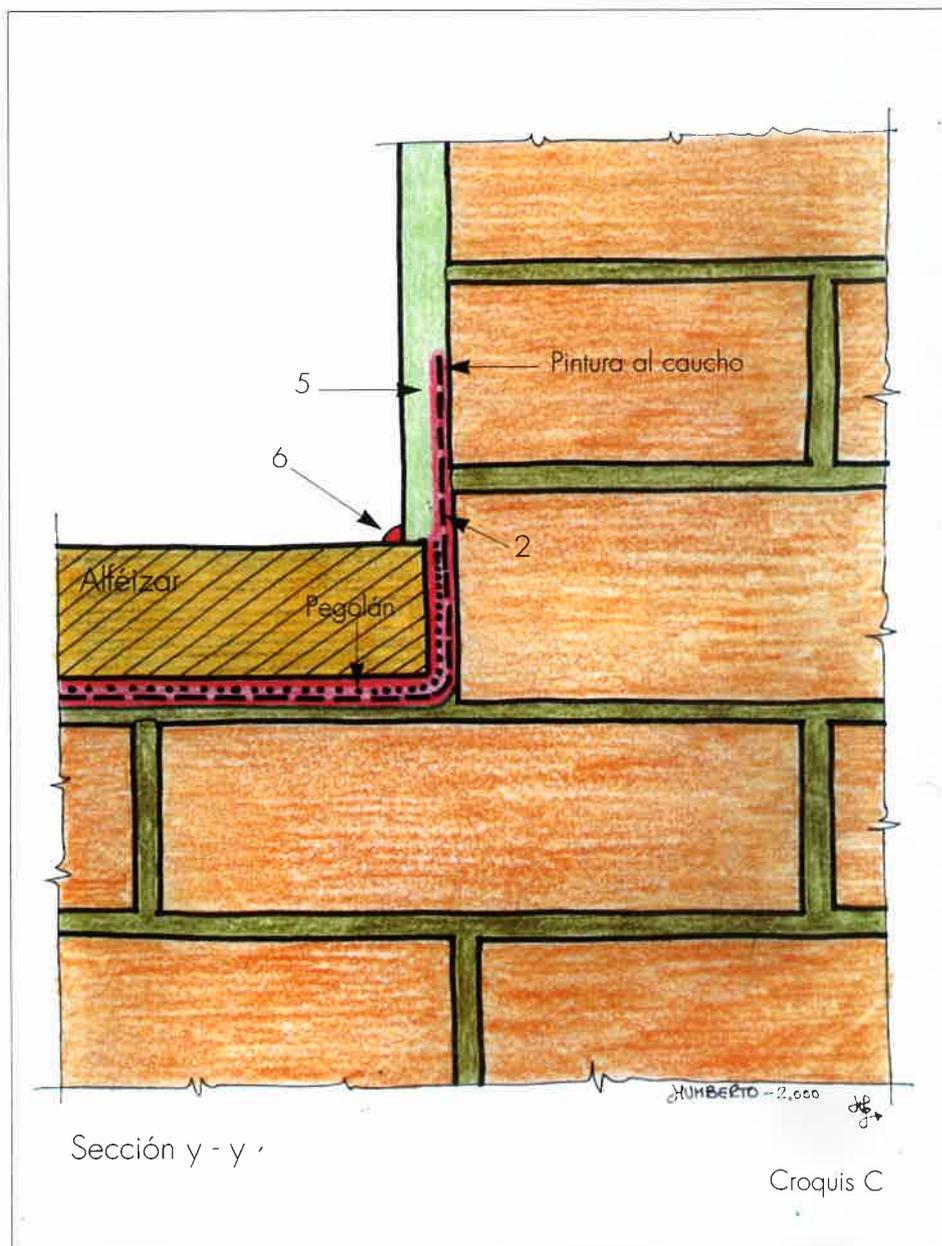
● También el premarco queda despegado de la obra de fábrica con oquedades muy pronunciadas por defecto de la ejecución de la albañilería, en la vuelta de la mocheta y en la trabazón con el tabique.

Solución

● Para evitar la penetración de humedades en la zona baja del hueco, macizaremos con mortero de cemento el asiento de la piedra que configure el alféizar.

● De esta manera, marcaremos la pendiente correcta macizando también bajo el premarco y dejando la holgura necesaria para contar con el espesor del alféizar más una capa fina de cemento cola.

● Formada esta cama de asiento para el alféizar, ejecutada con mortero, se exigirá rellenar muy bien los rincones del premarco y los laterales de



la mocheta, para que después apliquemos sobre la misma una película continua de impermeabilizante elástico, compuesto por una pintura al caucho. (Foto 4)

● Esta impermeabilización, la conseguiremos in situ, aplicando con rodillo una pintura de caucho acrílico, de gran elasticidad, insistiendo especialmente con brocha en los rincones antes descritos, formando una media caña que le dé continuidad a la base del

alféizar subiendo por los laterales y hasta el premarco. (Foto 5)

● Como estamos trabajando sobre material poroso, aplicaremos este revestimiento impermeabilizante dando la primera mano diluida al 25% con agua, como imprimación, y 1 ó 2 manos más en estado puro, para formar la barrera impermeabilizante; que aún fresca, debe espurrearse con arena para que deje una superficie adherente, que favorezca



Foto 4.



Foto 5.

el posterior agarre del alféizar.
(Foto 6)

● Concluida esta operación, todo quedará listo para que pueda pegarse la piedra que forma el alféizar, directamente con cemento cola, quedando esta rasante con el premarco.

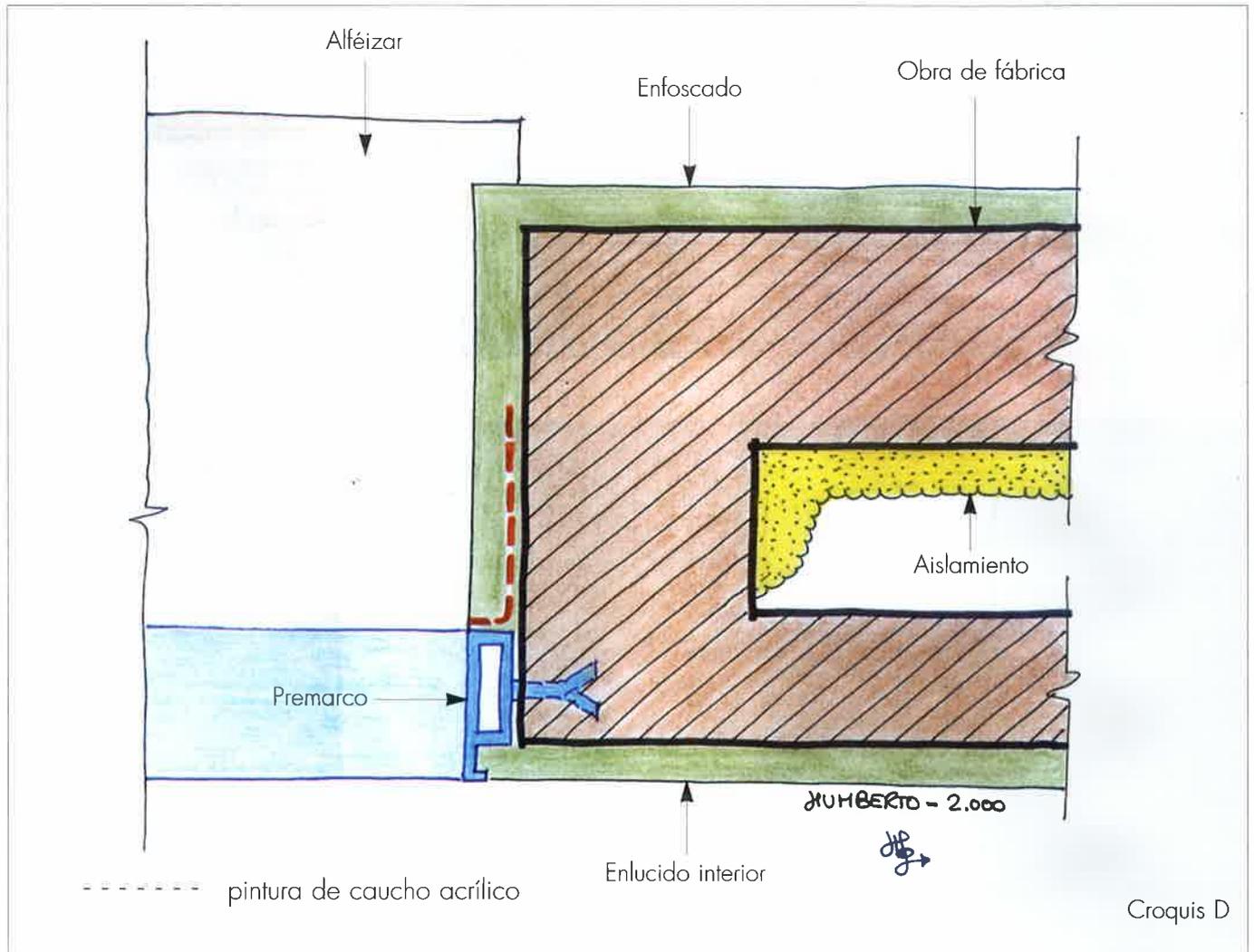
● Después se colocará la carpintería que montará sobre el alféizar y que quedará sellada con silicona especial para

intemperie. Lateralmente y sobre las jambas, habrá quedado un pequeño babero realizado con pintura al caucho, y sobresaliente unos 6 cms. sobre el nivel superior del alféizar, que será cubierto por el remate del enfoscado exterior o el aplacado correspondiente, según sea la solución de terminación de la fachada.

► Concluida esta operación, todo quedará listo para que pueda pegarse la piedra que forma el alféizar, directamente con cemento cola, quedando esta rasante con el premarco.

De manera esquemática, este procedimiento lo resumiremos como sigue teniendo en cuenta que la numeración se corresponde con los croquis nº A, B y C.

1. Cama ejecutada con mortero de cemento, preparada para que conforme el asiento posterior del alféizar.
2. Tratamiento impermeabilizante con pintura al caucho, taponando rincones hasta subir sobre el premarco. Se deja la banda exterior de 5 cms. sin aplicar.
3. Espurreado de arena sobre la última mano de pintura fresca.
4. Se coloca el alféizar pegándolo con cemento cola.
5. Se remata el enfoscado (o aplacado) de la mocheta, que monta sobre el alféizar.
6. Por último, una vez colocada la carpintería se procederá al sellado de silicona perimetral, que puede extenderse también sobre el enfoscado.



Si el revestimiento exterior de la fachada está previsto con un sistema monocapa, el orden de trabajo sería el mismo; o igualmente se procedería si se hubiese proyectado un aplacado de piedra, en cuyo caso la placa que forma la jamba del hueco, montaría sobre la piedra del alféizar.

Hay que indicar que esta solución impermeabilizante a base de copolímeros acrílicos, puede mejorarse aún, aplicando una venda de fibra de vidrio, que quedaría embebida en la película de este elastomero, reforzando con esto los rincones o la unión de la fábrica y el premarco previsto para atornillar la carpintería del hueco.

HUMEDADES EN LA ZONA ALTA DE LOS LATERALES DEL HUECO DE VENTANA.

A veces, las jambas de los huecos, se ven traspasadas por la humedad de lluvia ocasionando manchas de humedad en la zona alta de los laterales de las ventanas cuya causa proviene igualmente de la defectuosa ejecución de la albañilería, en la mocheta, donde quedan grandes juntas y espacios que no se macizan correctamente o que adolecen de un buen aparejo del ladrillo, cuyas grandes diferencias

quedan de manifiesto en la unión del premarco con la fábrica, que posteriormente se pretenden disimular y taponar con el enfoscado de la fachada.

Admitiendo esta mala ejecución, lo que se hace no es suficiente y cuando la humedad satura el enfoscado, a través de su porosidad o de las pequeñas fisuras que no logra tapar la pintura exterior, el camino del agua se hace fácil y corto por detrás del premarco hasta tomar contacto con en el enlucido interior de yeso, que se encarga de multiplicar su efecto como material altamente higroscópico.

Solución

En este caso, aplicaríamos la misma solución, dando el tratamiento impermeabilizante a base de pintura al caucho, de manera tal que se garantice una película continua y longitudinal sobre el 50% aproximadamente de la mocheta, hasta montar en el premarco y procurando que se rellene bien el diedro de unión con la fábrica, que es la zona más delicada.

Igualmente, se espurrearía aún fresca la pintura, con arena, para facilitar la posterior adherencia del enfoscado o el revestimiento monocapa de la mocheta. **Ver croquis D.**

La ventaja de este sistema acrílico, es su fácil aplicación permitiendo que lo ejecute el propio albañil, dando la primera mano diluida con agua y las posteriores con la pintura de caucho en estado puro, siendo capaz de taponar la porosidad del ladrillo y las juntas del mortero, sobre lo que mantiene una gran adherencia. Además, la aplicación con la brocha permite fácil-



Foto 6.

mente rellenar los rincones entre el premarco y la fábrica, garantizando una película continua que impermeabilice ese ángulo.

HUMEDADES PRODUCIDAS EN LOS BORDES DE BANERAS O PLACAS DE DUCHA.

Causas que lo provocan:

● Tanto las bañeras como las placas de ducha, se ven

sometidas a vibraciones y dilataciones que hacen difícil garantizar que el rejuntado de cemento blanco que se aplica en el borde perimetral, donde termina el alicatado sea suficiente para evitar que el agua se filtre a través del tabique lateral.

La carga de agua que produce el chorreo constante de una ducha, es suficiente para traspasar, incluso, un rejuntado de cemento blanco, aparentemente bien hecho y que no se ve desprendido ni fisurado.

► La carga de agua que produce el chorreo constante de una ducha, es suficiente para traspasar, incluso, un rejuntable de cemento blanco, aparentemente bien hecho y que no se ve desprendido ni fisurado.



Foto 7.



Foto 8.

● Para evitar esto, siempre se confía en un sellado posterior del borde de la bañera con silicona; pero hay que dejar claro que esta solución suele fallar mucho y no es infalible, aunque la silicona esté aparentemente bien aplicada, ocasiona graves humedades que se transmiten a la otra cara del tabique, e incluso a veces, al suelo o la vivienda inferior,

ocasionando machas en el techo. (Foto 7 y 8)

Solución:

Aplicando la misma idea anterior, daremos los siguientes pasos: **Croquis E**

1º) Una vez colocada la bañera o la placa de ducha, se enfoscará el tabique en una banda lateral de unos 10 cms.

de altura aproximadamente, que montará encima del filo horizontal de la bañera (en caso de que el alicatado esté previsto pegarlo con cemento cola, esta banda no haría falta y sería sustituida por el enfoscado completo de la pared). (Foto 9)

2º) Una vez seca esta banda de enfoscado, se aplicará sobre ella la impermeabilización de

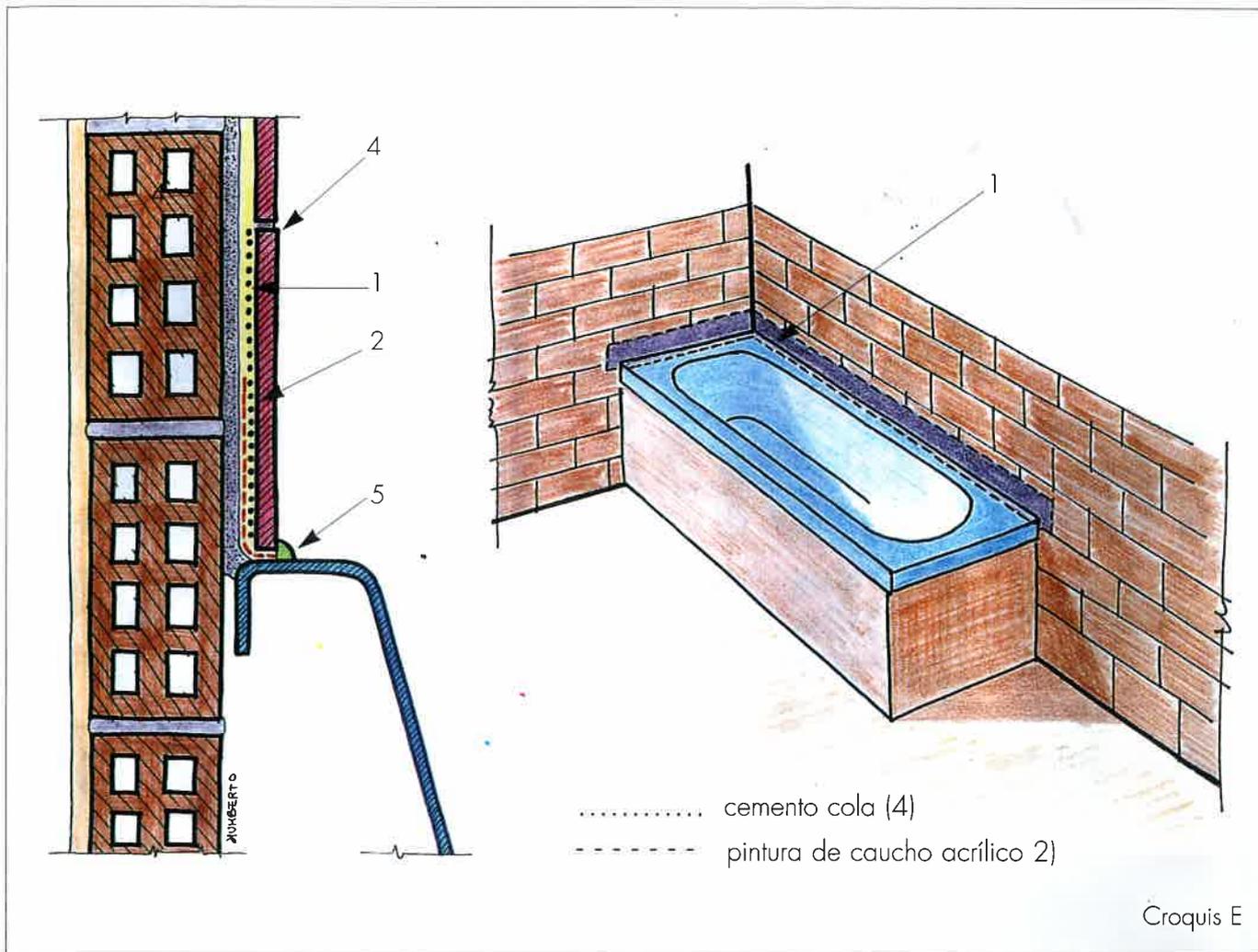


Foto 9.

la pintura al caucho, formando una suave caña sobre el borde de la bañera al que quedaría adherida, sin manchar más allá de lo que posteriormente tapará el alicatado. Para evitar manchar la bañera o superar con el tratamiento la zona deseada, debe pegarse previamente sobre el borde de la misma, una cinta de pintor, convenientemente alineada a la profundidad deseada.

3º) También en fresco, espurrearíamos el elastomero con algo de arena.

4º) Por último, se colocaría la última hilada de alicatado, pegada con cemento cola, sobre la zona tratada.

5º) Una vez terminado el alicatado y sobre limpio, debería aplicarse un fino cordón de silicona antimoho, que también colabore en garantizar la no filtración de humedades. ▲



ANCLAJES DE REVESTIMIENTOS DE FACHADA SEGÚN LA UNE 41957



En los últimos diez años se está llevando a cabo un desarrollo muy importante en la construcción de revestimientos industrializados de edificios, anclados mecánicamente, y de naturaleza muy distinta. Aplacados de resinas termoendurecidas, bandejas metálicas y placas de piedra natural compiten en las propuestas arquitectónicas. Ello ha llevado a la puesta en el mercado, y en las prescripciones técnicas, de sistemas de sostén de estos componentes que permitan la colocación o montaje de los mismos.

Por otra parte las tendencias arquitectónicas han derivado hacia propuestas de cerramientos de los que cabe destacar la denominada fachada ventilada.

Roberto Vera Soriano

Catedrático de Construcción de E.U. - Universidad de Alicante

Como es sabido, esta fachada caracterizada por contar con un revestimiento flotante, tras el cual existe una cámara de aire abierta, se le conoce también como fachada trasventilada. Dado que el revestimiento no se une mediante la técnica tradicional amortiguada sólo cabe unirlo al soporte mediante anclajes que, salvando la cámara, e incluso el aislamiento térmico que suele acompañar a este sistema de cerramiento, garantice la estabilidad del chapado ante las acciones gravitatorias, de viento, sísmicas y de los posibles impactos.

De todos los materiales de revestimiento disponibles el menos industrializado, mas extendido y que está suponiendo costes cuantiosísimos en reparaciones, es la piedra. Son innumerables las fachadas dañadas e innumerables las reclamaciones en marcha y lo son especialmente porque el arquitecto en sus diseños ha optado por el empleo de anclajes ocultos en sus propuestas de sujeción abandonando el anclaje pasante que atravesando la placa de piedra la fije al soporte, sin valorar convenientemente las consecuencias.

Hasta fechas recientes, pasado mes de Enero, en España sólo se contaba como referencia de anclajes para estos menesteres con la NTE-RPC Chapados que sentó unas bases de interés háce 27 años pero que su obsolescencia ha hecho que se planteara la redacción de una norma UNE en interés del sector, tanto de fabricantes de anclajes, como de elaboradores de aplacados,

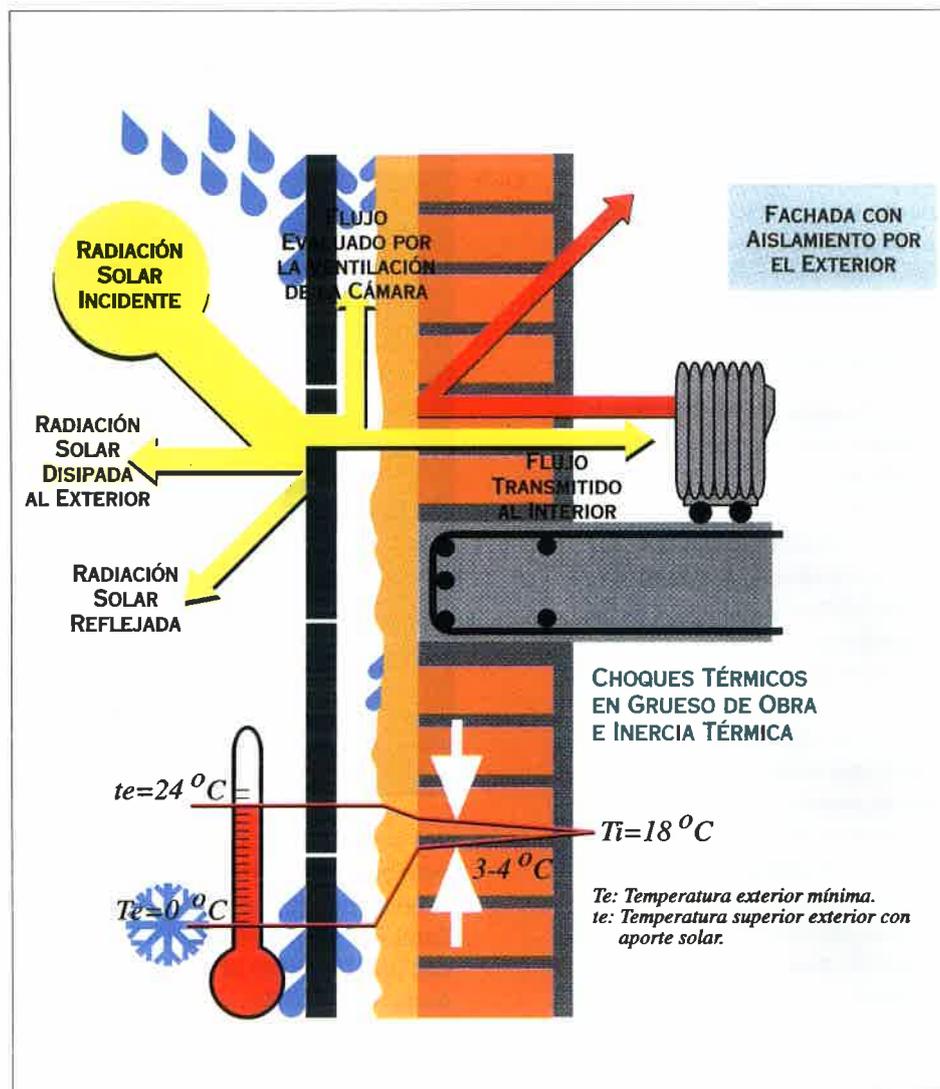


Figura 1

de técnicos y de aseguradoras. Esta UNE 41957-1 Anclajes para revestimientos de fachadas de edificios aporta datos de interés tanto para el proyectista como para el constructor de componentes y directores de obra.

En la norma se ha tratado de conjugar muchos intereses, como por otra parte es normal en los comités redactores, de composición muy dispar, de tal forma que, sin que conlleve propuestas radicales de cambios en las técnicas usuales, sí al menos pusiera sobre la mesa los aspectos irrenun-

ciables que tenían que ver con la durabilidad y la seguridad, aproximándose de esta forma a otras normativas europeas de mas antigua presencia.

En principio esta norma está destinada únicamente a revestimientos ligeros definidos como aquellos de peso menor de 180 Kp/m^2 , que en caso de piedra corresponde aproximadamente a espesores máximos de aproximadamente 65 mm, lo que ya es un valor importante, pero extendiendo la aplicación de la misma a otros revestimientos como los

de paneles de hormigón armado con fibra de vidrio de similares espesores.

La Norma incide en aquellos puntos de mayor relevancia para el buen comportamiento en servicio y a lo largo del tiempo del revestimiento y entre ellos procede destacar:

EL SOPORTE

La Norma lo define como *elemento constructivo resistente situado detrás del revestimiento, que transmite los esfuerzos de éste a la estructura del edificio, o que forma parte de ella, y que presenta una deformabilidad acumulada compatible con la libre deformación de los componentes del revestimiento.*

De este elemento constructivo el que más preocupa es el que se construye con fábrica, cerámica o de bloque de hormigón vibrocomprimido, de tal forma que sólo se recomienda emplear como soporte el ladrillo macizo o, a lo sumo, perforado, o bien el bloque si la tabica del mismo alcanza los 40 mm de espesor. Y esto es debido a la dificultad real de asegurar un correcto empotramiento o apoyo de un anclaje aislado en fábricas muy huecas, incluso empleando tornillería con tacos especialmente diseñados para ello.

LAS JUNTAS

De éstas tienen el máximo interés las que la Norma cita como de *contorno o de borde*, es decir las que separan un paño de revestimiento y cualquier otro componente constructivo, cornisas, techos en voladizo, etc. El revestimiento debe respetar un ancho de junta de al menos 10 mm a los efectos de garantizar la independencia

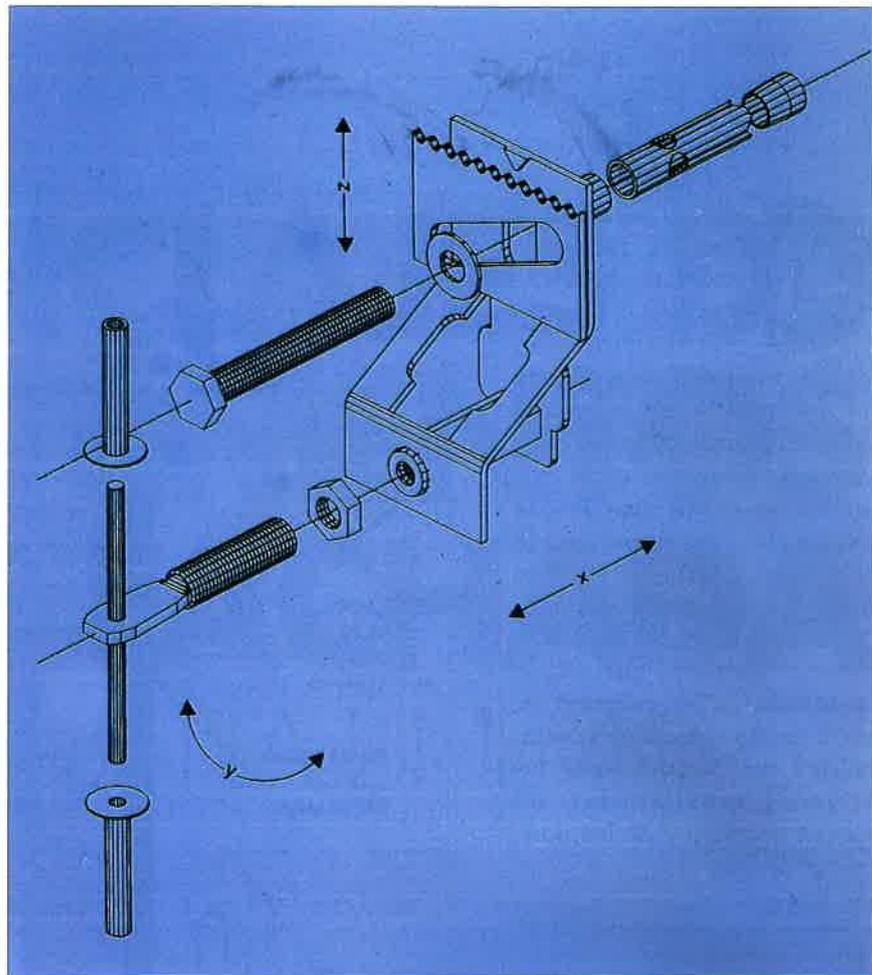


Figura 2. Cortesía de Maso

del revestimiento frente a las posibles deformaciones de origen mecánico o térmico. También la Norma hace especial incidencia en el respeto las *juntas de dilatación y estructurales* del edificio por parte del revestimiento lo que obliga a duplicar los anclajes o emplear anclajes especiales (tipo diapasón) que permitan la libre deformación del sistema estructural sin lesionar al revestimiento.

LOS ANCLAJES

En este apartado se definen los posibles sistemas de anclaje disponibles:

**Por su forma*

Anclajes puntuales o directos (Figura 2)

Anclajes con perfilera auxiliar (Figura 3)

**Por su posición respecto al revestimiento*

Ocultos en el canto del revestimiento

Ocultos en el reverso

A través del revestimiento o pasantes

Por su capacidad de regulación

Regulables (Figura 2)

No regulables (Figura 4)

**Por el procedimiento de fijación al soporte*

Por morteros base cemento de retracción compensada

Por morteros poliméricos

Por tacos de diferente naturaleza y principio mecánico

**Por el procedimiento de unión a elementos metálicos*

Atornillado o soldado entre materiales compatibles

ACCIONES A TENER EN CUENTA

En cuanto a las acciones que deben ser consideradas sobre todo el sistema, tanto para los efectos sobre el soporte

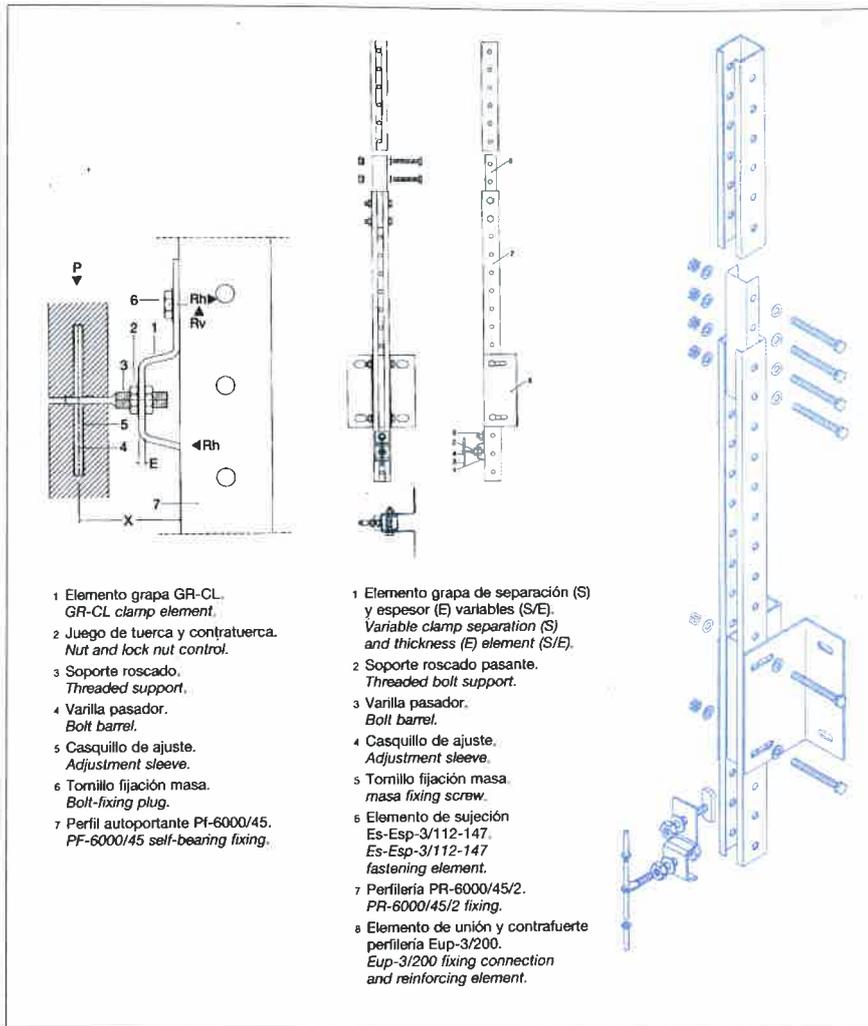


Figura 3. Cortesía de Masa

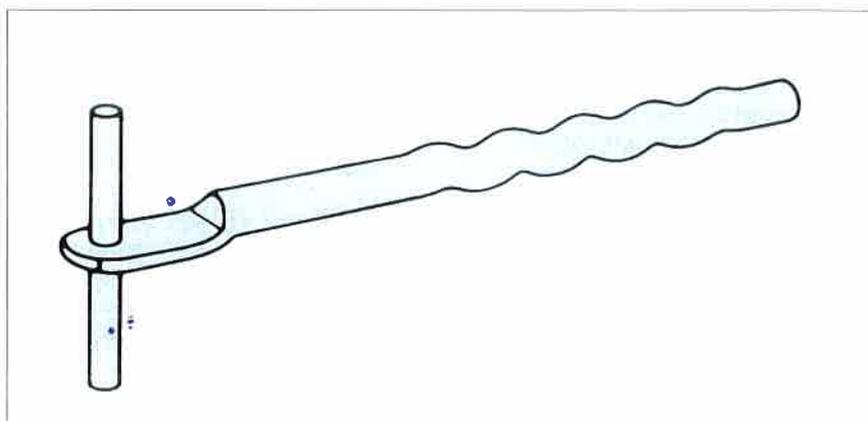


Figura 4. Cortesía de Halfen Hispana S.L.

te, como sobre el anclaje y la placa de revestimiento, la Norma considera:

Gravitatorias

De viento, con presiones o succiones según la NBE-AE 88

Sísmicas según la NCSE-94,

Parte general y Edificación

Impuestas por deformaciones estructurales o acciones reológicas y expresamente de origen térmico.

De impacto

Del fuego

Del hielo

Todas ellas son importantes, pero el riesgo de desprendimiento a la vía pública de una placa de piedra hace que deban ser cuidadosamente valoradas las de viento, sismo e impactos.

INCOMPATIBILIDADES

A los redactores de la Norma les ha preocupado el riesgo de los problemas derivados de incompatibilidades entre componentes del sistema y la *corrosión*. Por ello hace incidencia en los pares galvánicos entre metales, y entre los componentes *morteros y sellantes*. Es preciso tener en cuenta que la mayoría de las fachadas de esta clase no son registrables ni para inspección ni mantenimiento, estando sujetas en muchas ocasiones a ambientes muy agresivos, como urbanos o marítimos.

Respecto al factor ambiente la Norma llega a proponer un procedimiento de evaluación que ponga al proyectista en alerta ante ciertas situaciones geográficas-ambientales, para lo cual ofrece la siguiente tabla

MATERIALES

La norma se refiere casi en exclusiva a los materiales del anclaje mecánico en sí, centrándose en los más usuales, el aluminio y el acero. Al contrario de la obsoleta NTE, reconoce que únicamente materiales resistentes a la corrosión, acero inoxidable y aluminio son aceptables y además siempre teniendo en cuenta el riesgo de incompatibilidades de tipo galvánico. No obstante, así como en inoxidable llega a establecer los dos tipos de acero más recomendables, en función de la agresividad ambiental, similares al AISI

AMBIENTE		PUNTUACIÓN
Ambiente marino	Muy agresivo	3
	Poco agresivo	2
Ambiente industrial	Muy agresivo	3
	Poco agresivo	2
Ambiente urbano	Muy agresivo	2
	Poco agresivo	1
Ambiente rural		0
Presencia de nieblas		1
Temperaturas extremas		1
Condiciones arquitectónicas		A discreción*

* Por ejemplo: proximidad a piscinas cubiertas o descubiertas, depósitos o contacto directo con aguas cloradas, etc.

304 y al AISI 316, en aluminio no establece el nivel de espesor de capa de anodizado ni calidad de sellado, lo que se echa en falta. Establece igualmente que los componentes de inoxidable deben tener un grado de pulido de su superficie que deberá ser mas elevado cuanto mayor sea la agresividad ambiental, reconociendo de esta forma la importancia que la textura superficial del inoxidable tiene en su durabilidad.

EL TACO DEL ANCLAJE

Debido a que la interacción anclaje-soporte se lleva a cabo a través del denominado *taco*, entendiéndose por tal el material de mortero de alta resistencia base cemento o polimérico, nylon o elemento metálico de expansión de aluminio o acero, se establece de forma clara que el fabricante deberá especificar en su documentación *las prestaciones exigibles a aquél, así como sus propiedades y requisitos para cada clase de soporte y carga*.

Estos aspectos tienen suma importancia como mas adelante se explica.

EL REVESTIMIENTO PÉTREO

La Norma muestra una gran preocupación, como la

experiencia indica que así debe ser, sobre la sujeción del revestimiento pétreo mediante el sistema de pasador o aguja (Figura 2) insertado en el canto, técnica muy empleada en relación a cualquier otra.

Este sistema viene recogido en el Punto 9 del texto con mucho detalle y de él cabe destacar lo siguiente:

Se evaluará el riesgo de hielo-deshielo sobre el agua depositada en los taladros

Se previene sobre el riesgo de tensiones puntuales en el contacto acero/piedra requiriendo *que los pasadores se enfunden en un casquillo de nylon o material de similares características que eviten el contacto directo acero/piedra*.

Recomienda asimismo, que los orificios en el canto de la placa de piedra sean practicados en taller y nunca en la obra, causa de graves problemas por excentricidad y exceso de diámetro a costa de eliminar pared resistente del canto.

Deja bien claro que con estos pasadores *no deben ser empleados aplacados pétreos con espesores menores de 30 mm*, lo que es perfectamente razonable.

Y por último la norma añade un anexo sobre un aspecto de especial importancia como es el de la corrosión galvánica (recuérdese que los anclajes una vez colocados

► Si algo debe ser tenido en cuenta por los técnicos que trabajan en revestimientos pétreos es que antes de establecer espesores de piedra deben ser llevados a cabo ensayos al arrancamiento.

difícilmente pueden ser inspeccionados) haciendo especial advertencia del riesgo de contacto entre el aluminio y el acero inoxidable *bajo ciertas circunstancias, como en edificios cercanos al mar o en atmósferas industriales*.

COMENTARIOS

Coeficientes de seguridad.

Es de resaltar el interés mostrado por la Norma sobre los coeficientes de seguridad aplicables en el cálculo del sistema, estableciendo un coeficiente elevado al arrancamiento, cuando el revestimiento es pétreo, de valor $\gamma_{arr} = 3$. Esto es debido al carácter frágil de la piedra, su falta de homogeneidad y comportamiento con grandes dispersiones en los resultados de ensayo. Si a eso se añade la concentración de tensiones en un anclaje de pasador, se comprende la adopción de un coeficiente alto.

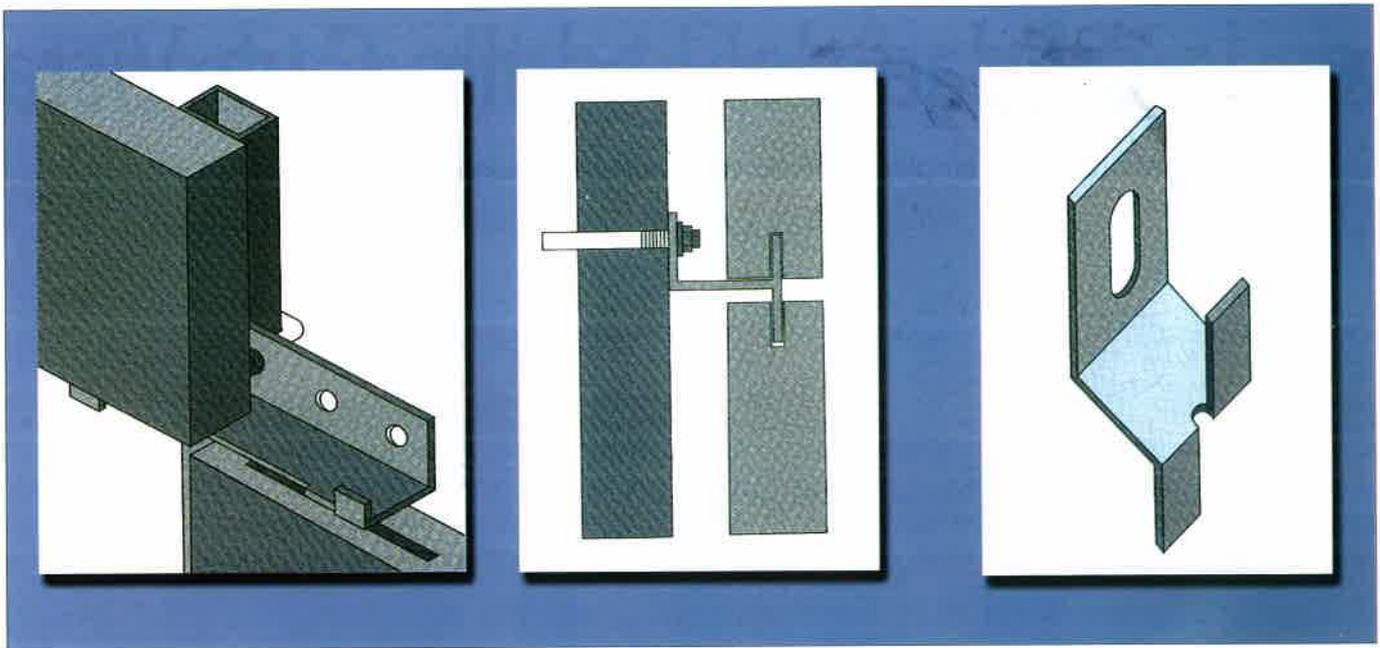


Figura 5. Cortesía de Fachadas del Norte S.L.

Si algo debe ser tenido en cuenta por los técnicos que trabajan con esta técnica es que antes de establecer espesores de piedra deben ser llevados a cabo ensayos al arrancamiento, especialmente cuando la piedra no es de naturaleza homogénea, presenta fisuras o coqueas y quiere ser apurado el espesor. Es preciso recordar que estos revestimientos pueden estar sometidos a cargas cíclicas, a impactos importantes en zonas bajas, o a golpes de góndolas de limpieza de fachadas.

Criterios de selección de anclajes.

La elección de un sistema de anclaje pasa fundamentalmente por considerar el sistema de unión al revestimiento y el sistema de unión al soporte.

En relación al revestimiento la seguridad frente al desprendimiento viene dada en función de la sección o superficie de contacto anclaje/piedra. Por tanto un apoyo sobre pasador (Figura 2) es de menor garantía que un apoyo sobre uña (Figura 5) o sobre regleta (uña continua). El

apoyo sobre anclaje de pasador debido al propio sistema, a la mala práctica de perforar la piedra *in situ*, y a los escasos espesores de los aplacados ha llenado al país de revestimientos rotos, sino desprendidos. Por otra parte no debe ser permitido el empleo de anclajes sin regulación en todas las direcciones, ya que ello conlleva malas disposiciones y la tentación al montador de perforar en la piedra mas de lo que debe para aplomar o alinear el aplacado. Ello conllevará, sin duda, un aumento de costes, pero este revestimiento es caro y así debe ser asumido. Si a ello se suma el que una piedra rota o desprendida en fachada ventilada no puede ser repuesta, las razones de un buen proyecto y una correcta vigilancia de puesta en obra se justifican por sí solos.

Respecto al soporte se ha de partir del supuesto de que cuando se habla de comportamiento mecánico ha de poderse hablar de homogeneidad de resultados y de un cierto grado de predecibilidad que nace de ellos. ¿Quién puede asegurar un comportamiento homogéneo de anclajes fijados

sobre una fábrica de ladrillo hueco donde varía la arcilla, el espesor de las paredes, la posición del anclaje que puede afectar a una tabica, a un hueco, a la junta de mortero o a la unión casi seca de la llaga o junta vertical? Y si esto lo llevamos a un bloque de hormigón o mortero vibrocomprimido ¿hay mas garantías?. Evidentemente no. Por tal razón si los anclajes han de ser del tipo aislado o puntual, unidos directamente al soporte estructural, pared de fábrica de adición, ésta debe ser al menos de ladrillo perforado u hormigón. Nunca de ladrillo hueco ni de bloque. Si la fábrica es de estos materiales ha de optarse por anclajes sobre perfiles unidos a la estructura aporticada del edificio.

Como resumen, puede establecerse que los revestimientos trasventilados no tienen que ser proscritos, tan sólo requieren buena técnica y buenos técnicos conocedores de ella que aúnen un correcto proyecto y un buen control de ejecución. Si ello no es así, ¿qué es entonces la construcción? ▲

Por nuestro afán de superarnos en la calidad del Ladrillo Cara Vista

Ahora la más amplia gama de colores en Gres y en Klinker

Gres Blanco

Gres Rojo

Gres Palo de Rosa

Gres Terracota

Gres Avellana

Gres Marrón

Gres Gris

Gres Visón

Gres "Flaseados"

Gres Basalto

Gres "Esmaltados"



Gres
Ladrillo cerámico con absorción menor del 6%, densidad superior a 2 Kg/dm³ y resistencia a compresión normalizada entre 100 y 500 Kg/cm²

Klinker
Ladrillo cerámico con absorción menor del 6%, densidad superior a 2 Kg/dm³ y resistencia a compresión normalizada superior a 500 kg/cm²

Visite nuestra página web para más información y pídaenos el CD-ROM con nuestro catálogo

...También en adoquines cerámicos

Para pavimento flexible o rígido.

Con las más altas resistencias a flexión y a compresión.



Klinker Blanco, **Klinker Rojo**, Klinker Palo de Rosa,
Klinker Terracota, Klinker Avellana,
Klinker Marrón, Klinker Gris, Klinker Visón,
Klinker "Flaseados", Klinker Basalto, ...



MALPESA



**X Edición
Premios Nacionales
de Seguridad
en la Construcción
2000**
(Premio Caupolicán)

A la Innovación e Investigación
A la Información Pública
A la Información Técnica
A la Iniciativa Universitaria
A la Formación

PLAZO DE PRESENTACIÓN: HASTA EL 31 DE MARZO DEL 2000

DOTACIÓN DE LOS PREMIOS:

PREMIO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN: 1.000.000 Pts.
PREMIO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA: 500.000 Pts.
PREMIO A LA INFORMACIÓN TÉCNICA: 500.000 Pts.
PREMIO A LA INICIATIVA UNIVERSITARIA: 500.000 Pts.
PREMIO A LA FORMACIÓN: 500.000 Pts.

Convoca

Alfredo J. Martínez González

Este año se celebra la X Edición de los Premios Nacionales CAUPOLICAN, de Seguridad en la Construcción, que con periodicidad anual convoca el Consejo General de la Arquitectura Técnica. Cuando se escribe este artículo habrá finalizado el plazo de entrega de presentación de los trabajos que concursan al mismo y cuando las páginas de la "Aparejadores" vean la luz el jurado estará dictaminando los resultados. Como cada año, al convocarse el Premio somos muchos los que nos preguntamos por el significado de tal nombre. El autor de estas breves líneas pretende clarificarlo.

CAUPOLICÁN.

DEFENSA DE UNA CAUSA

CAUPOLICAN fue un héroe nacional chileno, del siglo XVI, que defendió una causa: a su pueblo de los que consideró sus enemigos. Como cualquier humano, su vida, tuvo luces y sombras, las cuales suelen enfatizar los historiadores según sean afines o detractores del personaje o a lo que representó.

Hasta nuestros días se ha venido acentuando en la Historia escrita el innegable coraje y espectacular arrojo de los conquistadores españoles en América. Por otro lado, desde el comienzo del encuentro entre el Nuevo Mundo americano y el europeo, la denuncia de los abusos cometidos al otro lado del Atlántico fue un encomiable acto de autocritica de la sociedad y cultura española del siglo XVI. Fueron muy diversas las cuestiones que surgieron como consecuencia de la conquista y colonización de la América Hispánica y es en este contexto en el que debemos ubicar la figura histórica que es objeto de este artículo.

Caupolicán (*Queupulicán* en la lengua mapuche) fue el nombre de un famoso caudillo del Araucó –región chilena situada al Sur de Santiago, la capital de este país– que comandó a los indios araucanos en su resistencia contra las tropas de los conquistadores españoles a mediados del siglo XVI, hasta que fue capturado y ejecutado por estos en el año 1558. Nacido a comienzos de aquella centuria, fue nombrado "Toqui" –jefe o cacique– por otro de los máximos dirigentes del pueblo araucano: Colocolo. Este último, a su vez, se distinguió por comandar de manera eficaz a las tropas indígenas que habían luchado valientemente contra los ejércitos de quien fue considerado como principal conquistador de Chile: D. Pedro de Valdivia.

Una de las mejores fuentes de información que ha llegado hasta nuestros días sobre la lucha de los araucanos contra los conquistadores nos la proporcionan los primeros escritos que, sobre los sucesos de la conquista de Chile, fueron redactados por un testigo presen-



▶ Caupolicán fue el nombre de un famoso caudillo del Arauco (región chilena) que comandó a los indios araucanos en su resistencia contra las tropas de los conquistadores españoles a mediados del siglo XVI.

cial: hablamos de "La Araucana". Se trata de una crónica escrita bajo la forma de un poema épico que, en cuanto al fondo, constituye una verdadera epopeya en la que su autor, D. Alonso de Ercilla y Zúñiga, destaca principalmente la fisonomía, tanto exterior como moral, de los conquistadores y de los propios indígenas: la sed de oro y de lo desconocido, la constancia y el valor temerarios (casi incomprensibles en nuestros tiempos), el fanatismo y la crueldad de los primeros; que se encuentran en contraposición al arrojo, al patriotismo y a la desesperada fiereza de los segundos, entre quienes se cita a Colocolo y a Caupolicán. De aquí se desprende el valor histórico de la obra de Ercilla, puesto que refleja con incomparable exactitud y ecuanimidad el espíritu, propio de su tiempo, de sus connacionales y de un

pueblo indígena en lucha por su libertad.

LA OCUPACIÓN ESPAÑOLA

Durante la ocupación española y la conquista de Chile, Caupolicán comenzó sus andanzas sorprendiendo a los españoles en el "Valle de Tucapel" – diciembre de 1553 – destruyendo sus campamentos y matando a gran número de ellos. Entre estos se encontraba el propio Pedro de Valdivia, conquistador y gobernador del reino. Es preciso detenernos en este punto con el fin de apreciar una práctica muy extendida entre los araucanos mediante la que martirizaban horriblemente a sus cautivos, despedazándolos con conchas y sacando pedazos de sus cuerpos vivos que los asaban y devoraban delante de los propios torturados. D. Pedro de Valdivia no fue una excepción a este suplicio y así nos lo hace ver en su "Historia de Chile desde su descubrimiento..." el capitán D. Alonso de Góngora y Marmolejo, natural de Carmona y que estuvo presente en casi todas las acciones de guerra que durante la segunda mitad del siglo XVI tuvieron lugar en este reino:

"... hicieron los indios un fuego delante de él, y con una cáscara de almeja de la mar, que ellos llaman "pello" en su lengua, le cortaron los lagartos de los brazos desde el codo a la muñeca; teniendo espadas, dagas y cuchillos con los que podello hacer, no quisieron por darle mayor martirio, y los comieron asados en su presencia. Hechos otros muchos vituperios a él y a su capellán y la cabeza la pusieron en una loma juntamente con los demás cristianos, que no se les escapó ninguno".

Pero sus hostilidades hacia las tropas españolas no cesaron ahí: las sublevaciones de los araucanos-indígenas con fiera estima por la libertad e independencia de su suelo patrio continuaron y así bajo el mando, nuevamente de Caupolicán y en compañía de otro jefe indio –Lautaro– infligieron otra severa derrota a los conquistadores; esta vez dirigidos por el sucesor de Valdivia, D. Francisco de Villagrán. Ante estas circunstancias decidió tomar partido en el asunto el mismísimo Virrey; D. Andrés Hurtado de Mendoza, Marqués de Cañete, quien en virtud de sus facultades nombró a su propio hijo, D. García Hurtado de Mendoza, Capitán General de Chile con el objeto de pacificar y someter a los indios del Arauco. Este al llegar a la región sublevada fundó la ciudad de Cañete, en recuerdo de su padre. Dicha urbe pronto se convirtió en objetivo de los indios, quienes comandados, nuevamente por Caupolicán, planearon tomarla.

En su asalto –traicionado por uno de los suyos– fue capturado Caupolicán. Entonces comenzaron los tormentos para el caudillo araucano. Algunos autores narran con especial dramatismo los sucesos que acaecieron con motivo de la prisión y suplicio de este valeroso cacique: además de la pérdida de un ojo en la batalla, fue despreciado por su mujer y condenado a morir empalado.

LA CONVERSIÓN

Fue entonces cuando decidió bautizarse y hacerse cristiano. Decisión que causó gran impacto entre los conquistadores. No olvidemos que la religiosidad era parte vital e integral de la vida española, tanto en los aspectos cotidianos como en los intelectuales. Hablamos de una época de teólogos que creían, tal y como declaró Francisco de Vitoria sus *"deberes y funciones se extendían sobre un campo tan vasto que ningún argumento y ninguna discusión parecían ajenos a la práctica y al propósito de la Teología"*. En definitiva todo pasaba por el fil-



tro de un estricto formalismo religioso. Tanto es así que se nos hace, cuanto menos curiosa, la forma en la que D. Alonso de Ercilla nos describe lo que aconteció cuando Caupolicán decidió recibir el bautismo, con el nombre de Pedro:

"...Múdole Dios en un momento obrando en él su poderosa mano, pues la lumbre de la fe y conocimiento se quiso bautizar y ser cristiano; causó lástima y junto gran contento al circundante pueblo castellano, con grande admiración de todas gentes y espanto de los bárbaros presentes".

"...que con solemnidad lo bautizaron, en lo que el tiempo escaso permitía, en la fe verdadera lo informaron".

Mas a pesar de todas las formalidades espirituales, la sentencia siguió firme, por lo que el *"toqui"* intentó un último esfuerzo para salvar la vida. Imploró a D. Alonso de Reinoso gracia y perdón. Ofreció servir a los intereses de España y contribuir al sometimiento de los indios, pero de nada sirvió. Pidió, entonces, que le sometiesen al más alto e inapelable tribunal del rey de España. Pero todo fue inútil. Muchos acudieron a solicitar clemencia a D. Alonso para un indio que ya era cristiano; pero esta fue rechazada alegando que de su muerte dependía la seguridad de los españoles en aquellas tierras y de todo el reino.

Cuando le arrancaron del lugar del tormento, el propio D. Alonso de Reinoso, se acercó y al verle

murmuró: *"Lástima de este gentil tan amador de su Patria, blandamente severo, amador de lo justo y fortísimo"*.

Para concluir, no se debería soslayar una idea fundamental: la Historia escrita siempre se revestirá de diferentes matices y concepciones en función de quien la redacte. Del mismo modo que en la *"Araucana"* se le concede, a este héroe chileno, ya casi mítico en su país, un tratamiento que parece, cuanto menos, ciertamente equitativo, también podemos encontrar en diversos relatos efectuados por otros conquistadores opiniones abiertamente críticas hacia su figura. Al respecto un ejemplo de lo más significativo lo encontramos en el citado D. Alonso de Gongora y Marmolejo, quien escribe:

"... entre ellos un principal señor de Pilmayquén, llamado Queupolicán, a quien los indios temían mucho, porque además de ser guerrero era muy cruel con los que no querían andar en la guerra y seguir su voluntad (...) Este es el Queupolicán que D. Alonso de Ercilla en su Araucana tanto levanta sus cosas. Muerto este indio belicoso, comenzó a venir la paz ...".

Sea como fuere, nuestra pretensión no ha sido otra que la de recordar en estas breves líneas la figura de un personaje histórico que consagró tanto su vida como su fiero amor a la libertad de su pueblo. Al menos, su memoria descanse en paz. ▲

BIBLIOGRAFÍA

BIZARRO, Salvatore: *"Historical Dictionary of Chile"*. The Scarrerow Press, Inc. Metuchen; N.J. London. 1987.

ERCILLA Y ZÚÑIGA A. *"La Araucana"*. M. Aguilar – Editor. Madrid. 1946.

GARCIA RODRIGUEZ J.M. *"El vencedor de Caupolicán"*. Editorial Seix Barral Hnos. S. A. Barcelona. 1946.

GÓNGORA MARMOLEJO A. *"Historia de Chile desde su descubrimiento hasta el año 1575"*. Editorial Universitaria S.A. Santiago de Chile. 1969.

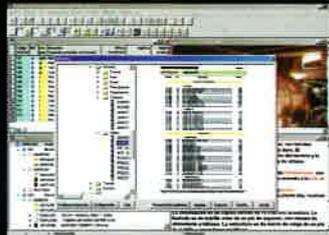
HANKE LEWIS. *"La lucha española por la justicia en la conquista de América"*. Aguilar S.A. de Ediciones. Madrid. 1959.

El presupuesto, la medición y el pliego de condiciones son sólo una pequeña parte de lo que Presto puede hacer con su proyecto

Presupuesto



El programa estándar de mediciones y presupuestos para edificación y obra civil, con veinte mil usuarios y todos los recursos de Windows



Cientos de informes predefinidos para presupuestos, ofertas, certificaciones e impresos oficiales, elegidos con vista previa de ejemplo



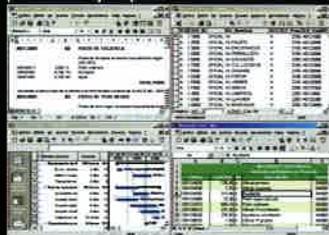
Informes

Impresión personalizable en múltiples formatos, a dos o más columnas, con cualquier tipo de letra, logotipos, imágenes y membretes

Tiempos



Diagrama de barras totalmente integrado con el presupuesto y la ejecución, con creación automática y edición gráfica de duraciones y precedencias



Enlace total con Microsoft Office: exportación en formato RTF; más de 20 hojas Excel; conexión OLE con Project y nueva conexión con Access



Conexiones

Mediciones automáticas con Allplan, ArchiCAD, Arc+, AutoCAD, Arquitectural Desktop en versiones de EICAD y AutoARQ y planos DXF.

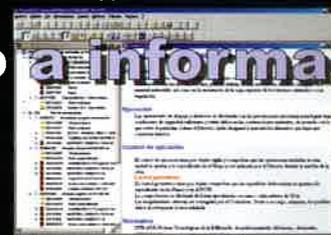
Seguimiento



Seguimiento de costes con presupuestos paralelos de coste y venta y planificación económica por fases de ingresos y costes previstos



Más de cien fabricantes de productos para la construcción entregan su catálogo en el formato de Presto, con precios, textos y dibujos de CAD



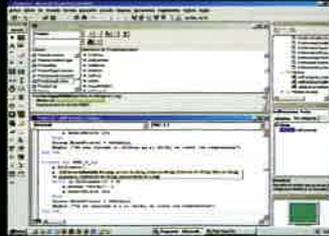
Acceso a información

Soporte de los cuadros de precios para edificación y obra civil más difundidos, con generación automática del pliego de condiciones

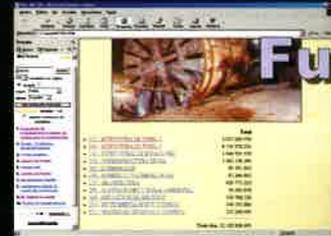
Control



Control de costes reales global o por centros de coste, con gestión de pedidos, albaranes y facturas, partes de obra y enlace a contabilidad



Nuevo servidor OLE para la programación avanzada de macros en Visual Basic con acceso a todos los recursos y funciones de Presto



Futuro

Generación automática de páginas web en formato HTML, para ver el presupuesto con un navegador o para su publicación en Internet

Presto 8



Mediciones, presupuestos, tiempos, control de costes



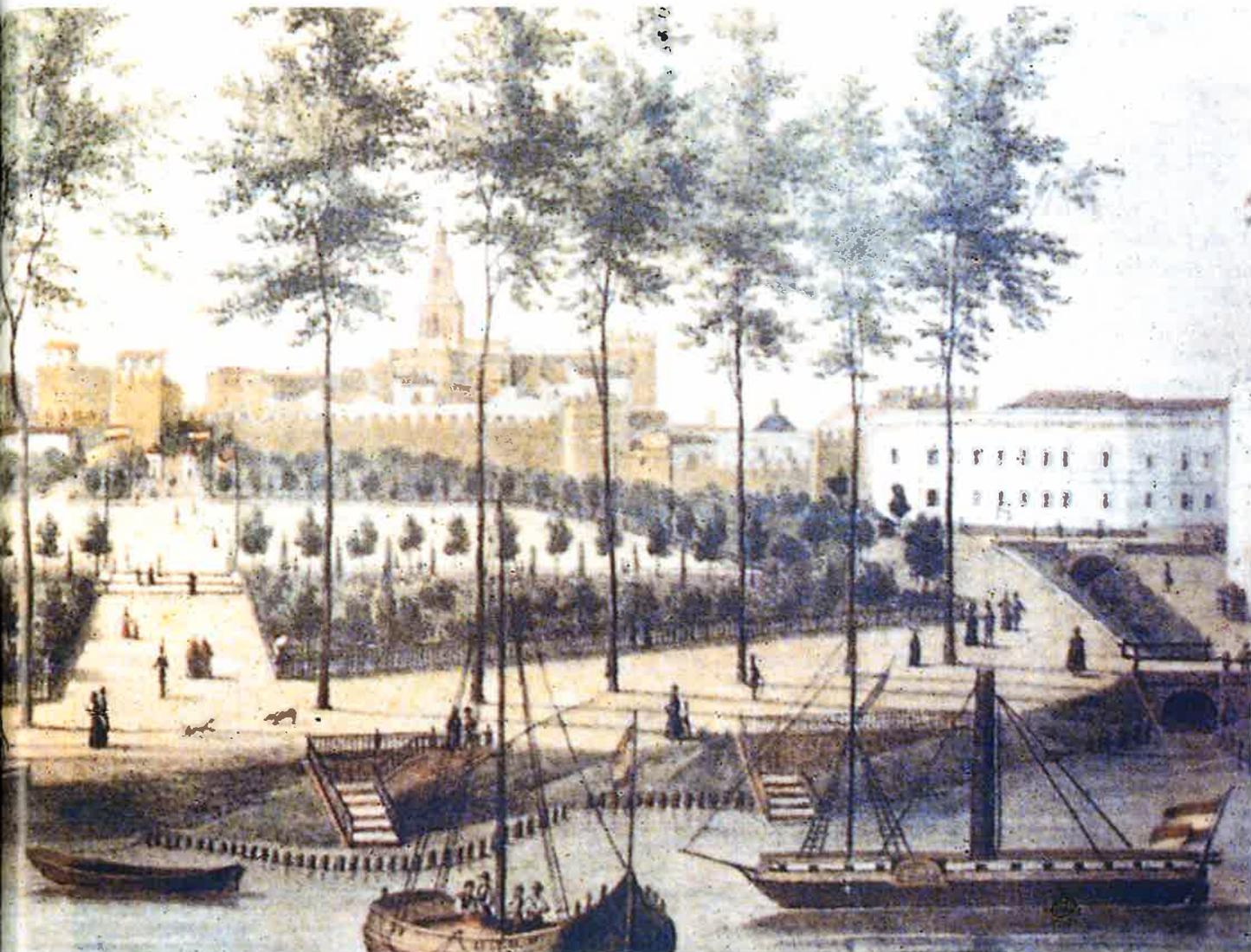
EL JARDÍN DE

Sonsoles Nieto Caldeiro

Doctora en Historia del Arte



Jardines de Cristina en la Actualidad



Siglo XIX. El Salón de Cristina.
Litografía de 1833.

CRISTINA

El origen del jardín de Cristina, bajo el reinado de Fernando VII, siendo Asistente de Sevilla don José Manuel de Arjona, ha sido ampliamente estudiado por Alfonso Braojos Garrido - cuya tesis doctoral versó sobre este personaje de la Sevilla del XIX- a quien ofrezco un especial recuerdo en este nuevo artículo por su ayuda, valiosísima, en los comienzos de mi investigación sobre este jardín hispalense.

El Cristina surgió dentro de un programa urbanístico que pretendía abrir la ciudad más allá de sus murallas con la creación en la zona sur de un entorno burgués, similar al que existía en Madrid y que tan bien conocía el Sr. Arjona. Así, se dispuso una amplia zona de paseo, ajardinada, que incluía también el jardín de Las Delicias, con la que se intentaba acercar a la ciudad un campo cultivado según una idea "ilustrada" y romántica a la vez, cuyo germen se produjo en el siglo XVIII y se desarrolló fundamentalmente a lo largo del XIX. De este modo, hablar de

Arjona es hablar de los jardines sevillanos de entonces, para cuya ejecución contó con el arquitecto municipal Melchor Cano y el botánico y profesor de agricultura Claudio Boutelou.

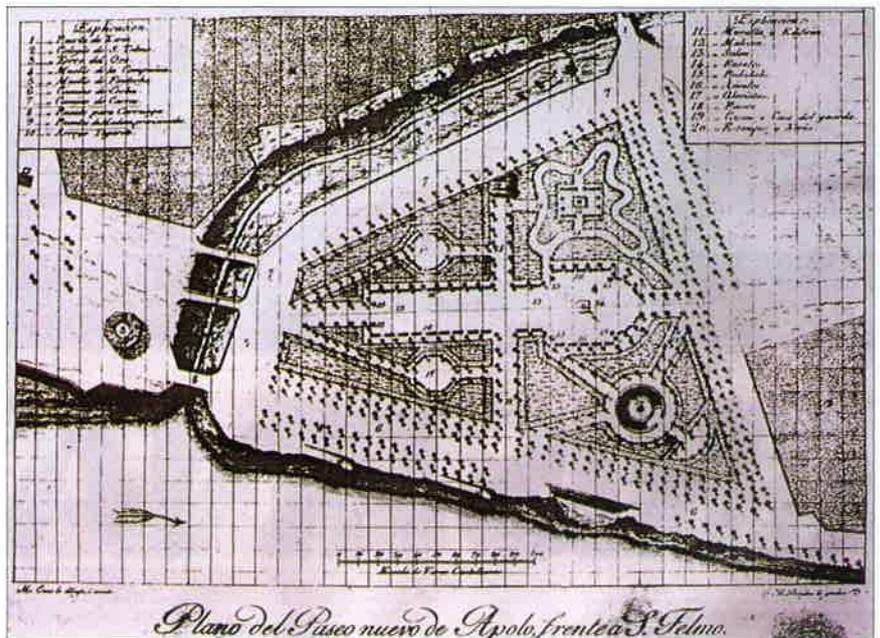
El jardín en el siglo XIX

El Paseo o Salón de Cristina ocupó un espacio trapezoidal limitado por el edificio del Colegio de Mareantes de San Telmo, el río Guadalquivir y el arroyo Tagarete, en un área abandonada anteriormente entre los paseos de las márgenes del río, junto a la Torre del Oro, y el de Bellaflor. Tenía una avenida elevada en su centro o "Salón", pavimentado con anchas losas y rodeado de un inmenso canapé con respaldo de mármol blanco; una fuente con la escultura del Apolo de Belvedere; un pabellón de carácter romántico (1) y toda clase de plantaciones (plátanos, fresnos, álamos, sauces, etc.); con una combinación de elementos del jardín francés e inglés muy del gusto de la jardinería del XIX. Su extensión era de 8.652 metros cuadrados y fue inaugurado el 24 de julio de 1830, día de la onomástica de M^{ra} Cristina, esposa de Fernando VII, y en cuyo honor se le puso ese nombre, aunque en un principio se conoció como el Jardín de Apolo, por la estatua de la fuente.

El jardín fue descrito por el periódico *La Gaceta de Madrid* de 29 de agosto de 1829, cuando aún no se había rematado, y a él se ha aludido en numerosas publicaciones que sobre Sevilla han aparecido en los últimos años (2), haciéndose eco igualmente viajeros y escritores que en el siglo XIX



Sevilla a vista de pájaro. 1860. A. Guesdon. A la izquierda el Salón de Cristina entre la Torre del Oro y el Palacio de San Telmo.



Plano del Paseo Nuevo de Apolo, frente a San Telmo. Melchor Cano

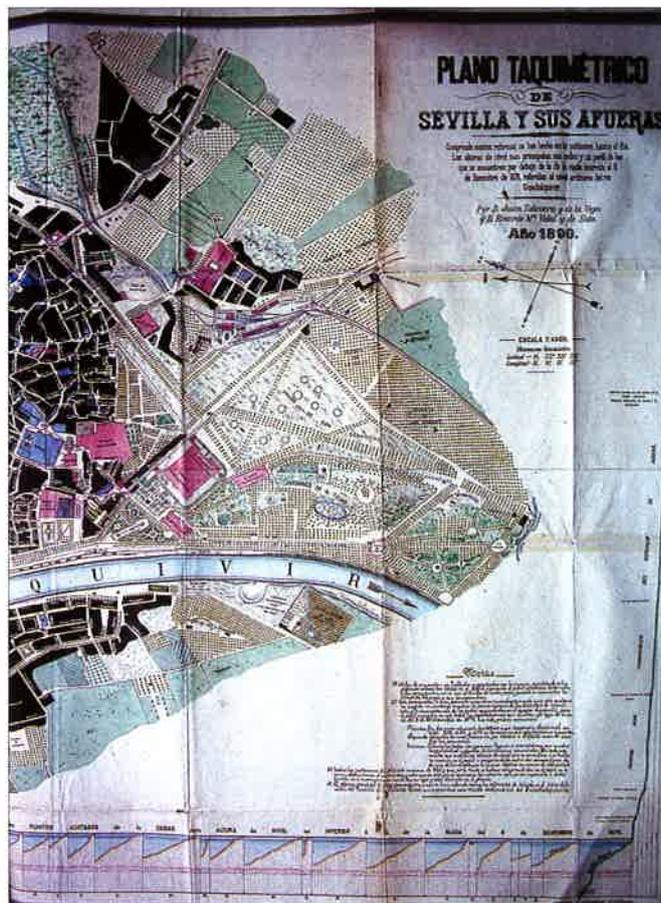
visitaron o vivieron un tiempo en la ciudad, como H. D. Inglis, Richard Ford, T. Gauthier y Pierre Louys. Éste último, en *Le femme et le pantin*, se refiere a esa zona de paseos ajardinados junto al río como "Campos Elíseos de árboles sombríos a lo largo del inmenso Guadalquivir"⁽³⁾. De esas descripciones quiero resaltar la impresión recogida por Richard Ford que, acompañada también de una visión gráfica y no sólo literaria, plasma cómo se había conseguido ese ambiente burgués y romántico que el Sr. Arjona

había pretendido. Señalaba Ford que "no se puede imaginar nada más español ni pintoresco que una tarde en este paseo, donde se reúne la flor y nata de la ciudad, sin descontar, por supuesto, al pueblo llano en sus trajes andaluces, que le dan el aspecto de un baile de máscaras..."⁽⁴⁾. La imagen no puede ser más romántica con sus conceptos de nacionalismo, pintoresquismo, folklore popular; y, a la vez, ofrece el detalle aristocrático de las reuniones de la "flor y nata" sevillana.

A pesar del éxito -o tal vez por ello- el jardín, inaugurado en 1830, no se dio por definitivo y continuó renovándose y reformándose en años sucesivos. Valga la comparación entre el plano de Álvarez Benavides de 1868 y el de Juan Talavera de 1890 para apreciar las modificaciones acaecidas en poco más de veinte años. El siglo se cerró con otra reforma, quizá la más importante, llevada a cabo por el ingeniero Arturo Arnim en 1894, de la que no se han hallado planos pero sí una certificación de D. Manuel Sánchez Pizjuán corroborando la obra ⁽⁵⁾.

El jardín en el siglo XX

Al comenzar la nueva centuria, el jardín se encontraba, como otros de la ciudad, en un total abandono, habiendo desaparecido prácticamente el trazado primitivo. Por ello, se convertiría en protagonista de múltiples proyectos que intentaban buscar el hermoseamiento y utilidad de ese espacio con o sin ajardinamiento. El primero fue a raíz de un concurso arquitectónico para la edificación de un pabellón permanente de Bellas Artes que habría de asentarse en la parte norte, lindando con la calle Almirante Lobo, y cuyo anteproyecto premiado -no realizado- correspondió a Aníbal González⁽⁶⁾. El siguiente intento de salvaguardar el lugar corrió a cargo del ingeniero municipal Ramón Manjarrés que, en 1906, propuso mantener el estilo inglés que el jardín poseía, acentuado por la presencia de caminos abiertos por el tránsito del público que destacaban sobre los del trazado originario y que el ingeniero quiso conservar.



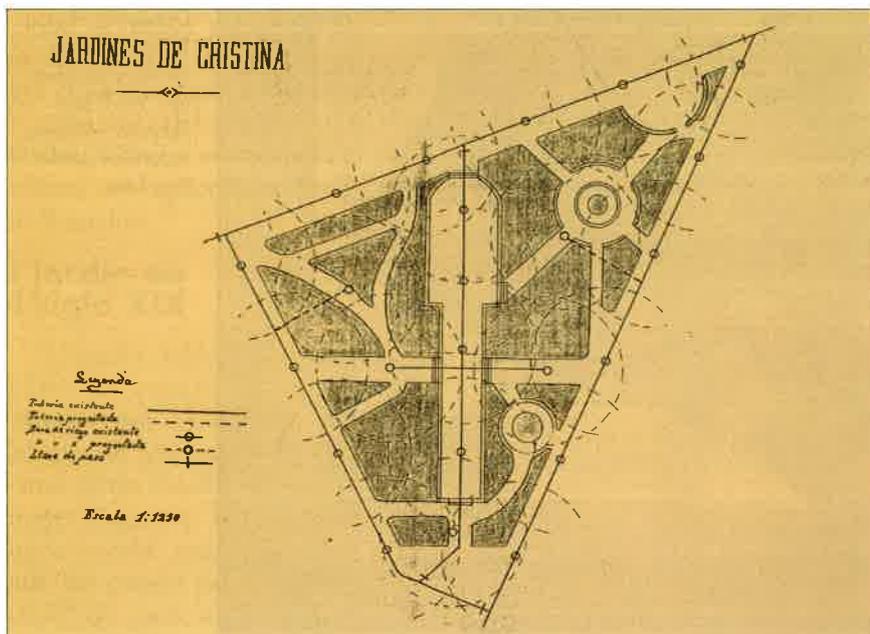
Detalle del Plano Taquimétrico de Sevilla y sus afueras. 1890 Juan Talavera y Ricardo Vidal. Parque de San Telmo.

La reforma de Manjarrés, propuesta para varias fases, fue importante por el criterio realista que la rigió. Según ésta, la maleza sería sustituida por praderas de grama, vallico y ray-grass; se atendería a una agrupación más idónea de arbustos y plantas herbáceas; se defenderían los cuadros vegetales mediante bordes levantados de unos 30 cms. de altura con un talud pronunciado exteriormente; se incrementarían las bocas de riego produciéndose éste con abanicos y aparatos de lluvia y no con fistón a chorro lleno; se dispondría una fuente con saltador de varios orificios, etc. ⁽⁷⁾. Las obras fueron efectuadas, concluyendo con el cerramiento, como medida de protección, de la parte que lindaba con el arrecife junto al río. De ese modo, pudo salvarse el jardín y el trazado del "Salón", como permite ver el plano de 1910 de Antonio Poley y Poley.

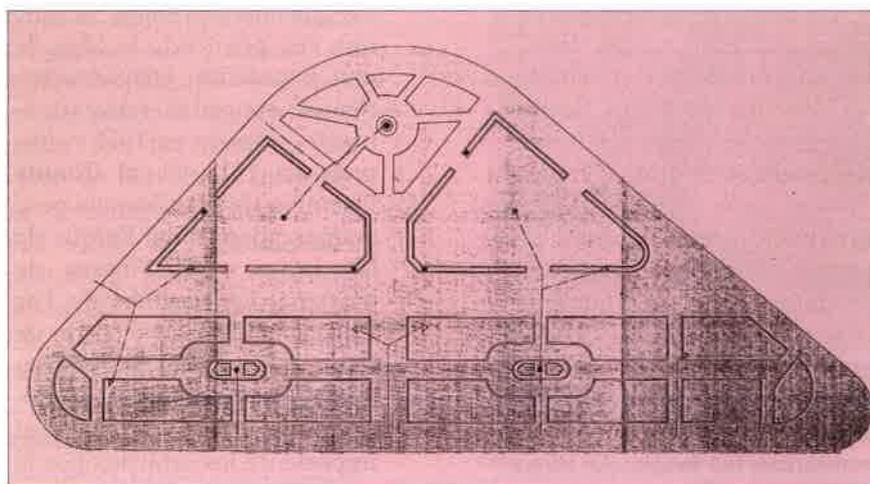
Pero el Ayuntamiento no debió tener muy a bien cuidar las zonas verdes de la ciudad, o al menos correr con los gas-

tos que ello acarrearía, ya que, una vez planteada la idea de una Exposición Hispanoamericana, concedió reiterativamente, primero en 1911 y después en 1914 ⁽⁸⁾, al Comité Ejecutivo de ésta licencia para ocupar, además del Parque de M^a Luisa y el Huerto de Mariana, los jardines de Las Delicias y el Salón y jardín de Cristina. Con ello el Ayuntamiento se beneficiaba económicamente, al percibir el importe de los arbitrios por la ocupación de los terrenos.

En 1916, por iniciativa de D. Luis Moliní, Conde de Aguiar, se decidió sanear y limpiar los jardines y realizar un proyecto de reforma de dicho Salón, en cuyo entramado interior y exorno intervinieron el mismo Sr. Moliní y el arquitecto Aníbal González. El boceto mostraba una variación en el recorrido de los caminos, mientras el Salón central se adaptaba a escenario de espectáculos: el lado del arrecife de San Telmo dedicado a la música y la zona hacia el río, a teatro. Poco después, se presenta-



Plano de los Jardines de Cristina con la distribución de aguas. 1906. R. Manjarrés



Instalación de alumbrado, bancos y elementos ornamentales. proyecto de los nuevos jardines de Cristina. 1930. J.J. Villográn

ron otras modificaciones consistentes en un mayor ajardinamiento de los parterres que incluía la parte semicircular del salón, transformándose también los arriates junto a la calle Almirante Lobo. Sobre esta reforma existen muchas lagunas a causa de la insuficiente documentación que alude fundamentalmente a facturas de jornales pagados para su arreglo y cuidado en los años 1917 y 1922.

Sin embargo, la desidia

continuó maltratando estos jardines por los que un siglo antes paseaba la "flor y nata" sevillana. En su defensa, el periódico *El Liberal* publicó en 1924 un artículo testimonial considerándolo el único jardín urbano próximo al vecindario de Sevilla, como una plaza del interior, y además el acceso desde la Puerta de Jerez a la Exposición Iberoamericana que se estaba montando. Pero no parecía atraer ese "Salón" o no se consideró procedente o

► En 1916, por iniciativa del Conde de Aguiar, se decidió sanear y limpiar los jardines y realizar un proyecto de reforma de dicho Salón.

ventajoso su arreglo, puesto que a los dos años de esa llamada de *El Liberal*, se ofreció el paseo "á la iniciativa de entidades y particulares que quieran coadyuvar al problema del alojamiento, destinando parte del solar de dicho paseo á la construcción de hoteles y viviendas" (9).

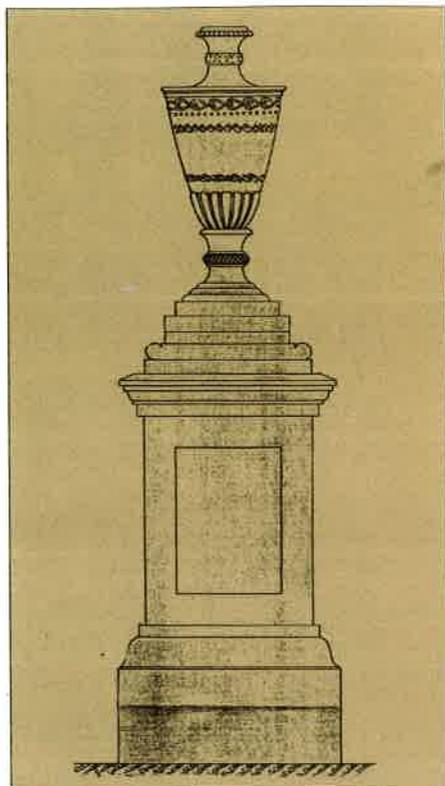
Esta decisión iba ligada a las obras de reforma y ensanche que se realizaban en Sevilla de cara a la Exposición Iberoamericana y, más concretamente, a la alineación que unía las Casas Consistoriales y la Puerta de Jerez, pretendida hacía tiempo y confirmada el 19 de noviembre de 1926. El terreno del jardín se ofrecía, pues, como una posibilidad de prolongar dicha avenida hasta el nuevo puente de San Telmo.

Así, se trazó una nueva vía que dividió el antiguo espacio ajardinado en dos mitades. En la parte limitada por la nueva calle y la de Almirante Lobo se levantó el Hotel Cristina y unas viviendas anexas; en la otra zona, se pensó en un momento construir el edificio de Capitanía General que, por una serie de dificultades, no

pudo llevarse a efecto, con lo cual quedó un solar libre sobre el que surgió años más tarde el actual jardín, aproximadamente en la mitad de la extensión originaria de lo que había sido el Paseo de Cristina.

El encargado de llevar a la práctica la transformación y ajardinamiento de esos terrenos fue el ingeniero Juan José Villagrán nombrado por la Alcaldía para dirigir todo lo referente a viveros, arbolado y jardines municipales, desde febrero de 1925 ⁽¹⁰⁾. Se contaba con un espacio triangular que en nada recordaba, sobre todo por su extensión, al anterior. En el lado de mayor longitud, frente al hotel Alfonso XIII y el Palacio de San Telmo, Villagrán distribuyó una serie de parterres que circundan dos fuentes oblongas y bajas de estructura de ladrillo; el resto está formado por tres espacios triangulares que con el tiempo han ido variando su fisonomía. El jardín se ordenó, por tanto, de una manera simple, con detalles ornamentales y materiales propios de los jardines de Sevilla, como el ladrillo de las fuentes o la pequeña pérgola que, a parte de crear un rincón íntimo, se convierte en elemento transparente que separa espacios diferentes del jardín; del mismo modo, se hizo con un concepto funcional, de pequeño parque inserto en la población, con una finalidad de ocio para todos, más de medio siglo después resaltado por la instalación de aparatos juegos infantiles

Cuando se inauguró la Exposición Ibero-Americana, estaba inacabado, no concluyéndose hasta 1930, con la colocación del monumento a Castelar y la instalación del alumbrado con farolas tipo



Proyecto de Motivo ornamental, para los jardines de Cristina 1930.



Motivo ornamental.

► En 1930, se colocó el monumento a Castelar y se realizó la instalación del alumbrado con farolas tipo "Sevilla" de soporte clásico y de bancos y motivos ornamentales, algunos de ellos procedentes del antiguo jardín de Cristina.

"Sevilla" de soporte clásico y de bancos y motivos ornamentales, algunos de ellos procedentes del antiguo jardín de Cristina. La iluminación fue ampliada y mejorada poco después, con la intención de crear un alumbrado más artístico que incluyera reflectores también en las fuentes. El proyecto corrió a cargo del ingeniero Armando Thiriet ⁽¹¹⁾.

El monumento a Castelar

La idea de erigir un monumento o una estatua al insigne republicano comenzó a barajarse en 1903 con la intención, incluso, de abrir una suscripción popular para sufragar los gastos que trajera consigo la obra. Sin embargo, no volvió a hablarse sobre esta cuestión hasta que en enero de 1927 el redactor de *El Liberal* D. Luis Rojas clamó en un artículo del periódico "¡Castelar no tiene un monumento en Sevilla!". Pero habría que esperar aún otro año para que el entusiasmo por el político y su escultura resurgiera. El propio periódico sevillano abrió una suscripción pública y comenzó a



Proyecto de monumento a Castelar. M. Echegoyán. Publicado en *El Liberal* del 12 de diciembre de 1929.



Monumento a Castelar en los jardines de Cristina

engarzar la cadena que culminaría en la construcción de dicho monumento.

En 1929, contándose ya con algunos donativos, el escultor Manuel Echegoyán, entonces alumno de la Escuela de Artes y Oficios y Bellas Artes sevillana, realizó un proyecto apoyado por *El Liberal* que publicó la fotografía y una detallada descripción del mismo. Aún no se había pensado en ubicación alguna (12).

Los materiales empleados eran piedra de Monóvar, bronce para el busto del político y mármol para las escalinatas de la base. El conjunto lo formaba un bloque pétreo, de estructura tripartita, cuya parte central, más baja y rematada por el busto de Castelar, llevaba una leyenda alusiva a la abolición de la esclavitud. Los dos bloques laterales servían de soporte a sendas figuras alegóricas, la Justicia y la Elocuencia. La estructura arquitectónica muy simple, de volúmenes puros, y las escul-



turas se sitúan en una línea clásica en la que se mezclan el funcionalismo arquitectónico y una tendencia humanista frecuente en la plástica de muchos artistas hispanos de entonces. El conjunto recuerda, en su planteamiento, al realizado por Vitorio Macho como homenaje a Ramón y Cajal en el Parque del Retiro madrileño, inaugurado en

1926. La distribución tripartita, la pureza y simplicidad de líneas y la limpieza de volúmenes es la misma, aunque la parte central se resuelve de diferente manera.

El monumento a Castelar se hizo realidad cuando, en 1930, se decidió su emplazamiento en el jardín, aún sin concluir, de Cristina, en el ángulo que da a la Puerta de



Jerez. Las obras de modelado y vaciado se llevaron a cabo en el mismo taller de Echegoyán, a pesar de haberse ofrecido anteriormente a realizarlo, sin interés alguno, el escultor Joaquín Martín Ruiz. Al fin, el 15 de julio de ese año, quedó terminada dicha construcción. Se habían recaudado a través de la suscripción pública

11.485'05 pesetas. Una vez instalado, se dispuso ante él un parterre confeccionado por el arboricultor y floricultor J. P. Martín, proveedor de la Casa Real, a modo de "obra exquisita de orfebrería jardinesca" (13). Posteriormente este pequeño parterre que rodea el monumento tuvo que someterse a continuos arreglos, como el

Parterre confeccionado por el arboricultor y floricultor J. P. Martín.

resto del jardín, por los destrozos ocasionados por determinado público que muestra una absoluta falta de respeto hacia todo y hacia todos. ▲

NOTAS

1.- Según el viajero francés T. Gauthier, que visitó Sevilla en la década de los 40, el pabellón era chino; sin embargo, L. Marín de Terán y A. del Pozo mencionan un pabellón neogótico en su estudio sobre los pavimentos. Un fragmento de la historia urbana de Sevilla, pp. 63. Tal parece en una litografía de 1833.

2.- La Gaceta de Madrid, 29 de agosto de 1929. Recogido por Braojos Garrido, A. Don José M^o de Arjona. Asistente de Sevilla (1825-1833), pp. 331-332; L. Marín de Terán y A. del Pozo, op. cit., pp. 62-63; y Nieto Caldeiro, S. El jardín sevillano (1900-1929), pp. 44.

3.- Louys, P. La mujer y el muñeco, Barcelona, 1984, pp. 22. Louys pasó tres temporadas en Sevilla a partir de 1896.

4.- Ford, R., Manual para viajeros por Andalucía y lectores en casa, Madrid 1980, pp. 274.

5.- A.M.S., "Colección Alfabética", Paseos, caja 540 (1884-1916), expte año 1894.

6.- Aníbal González se presentó con el lema "Minerva", y aunque el proyecto no se realizó, sirvió como precedente para su posterior trabajo en la Plaza de América. El autor del otro proyecto, "17 de mayo", fue José Gómez Millán.

7.- A.M.S., "Colección Alfabética", Paseos, caja 540, año 1906. Figuran documentos alusivos a la propuesta de Manjarrés, entre ellos su aprobación por el Ayuntamiento, en Cabildo de 16 de noviembre de 1906.

8.- Hemeroteca Municipal de Sevilla, D.E.I.A., Sector Norte. Jardín de Cristina, C-69/1.

9.- "Vida local, La transformación del Paseo del Cristina. Algunas consideraciones sobre la futura reforma" (editorial), en El Liberal, Sevilla, 5 de diciembre de 1926.

10.- A.M.S., Paseos, jardines y arbolado 1930/13.

11.- A.M.S., Paseos, jardines y arbolado, 1937/14.

12.- "El monumento a Castelar" (editorial), en El Liberal, Sevilla, 12 de diciembre de 1929. Aparece publicada la fotografía del proyecto.

13.- "El monumento a Castelar" (editorial) en El Liberal, Sevilla, 15 de julio de 1930. En el mismo periódico, el día 17, se publicó la trayectoria de la idea desde 1927 con Luis Rojas, incorporándose un pequeño artículo de ese mismo día de ABC con igual contenido.

ABREVIATURAS

A.M.S.= Archivo Municipal de Sevilla.

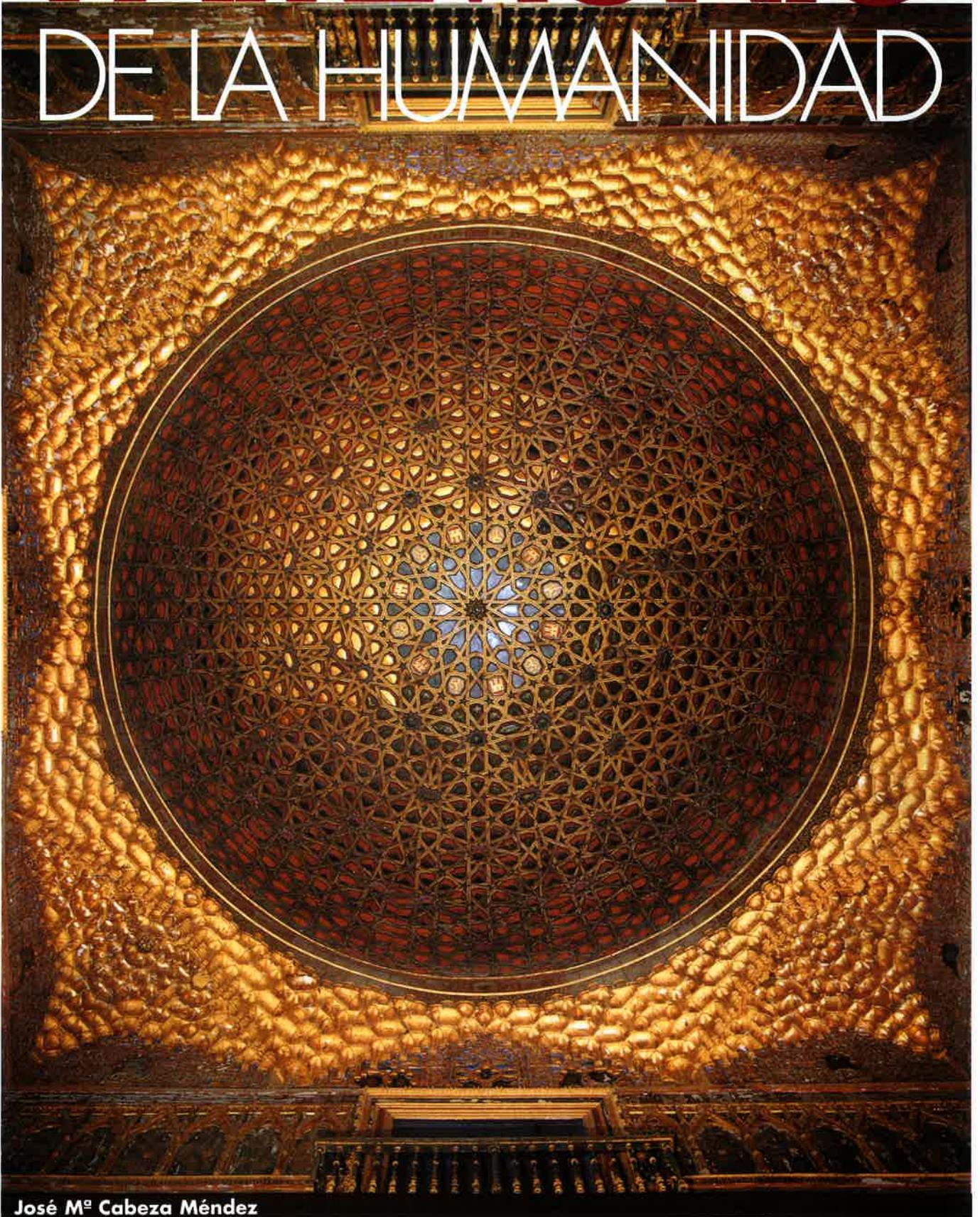
D.E.I.A.= Documentos de Exposición Ibero-Americana.



Patrimonio

PATRIMONIO

DE LA HUMANIDAD



José M^o Cabeza Méndez

Arquitecto Técnico

Desde el 11 de diciembre de 1987, Sevilla cuenta con tres monumentos inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la Unesco: Catedral, Alcázar y Archivo de Indias. No obstante, en los últimos tiempos advertimos ciertos movimientos políticos y sociales que plantean que la ciudad, su conjunto histórico, alcance también esa distinción que anualmente concede el referido organismo internacional, tal como poseen otras ciudades españolas: Segovia, Santiago de Compostela, Avila, Toledo, Cáceres, Salamanca y Córdoba.

Conviene precisar que la Lista del Patrimonio Mundial surge como instrumento práctico de las directrices emanadas en la Conferencia General de la Unesco de 1972 que entendiendo el Patrimonio Mundial como algo común a toda la Humanidad, determina la normativa a aplicar para establecer las distintas inclusiones si bien es el Comité del Patrimonio Mundial, órgano intergubernamental compuesto por veintiún miembros, quien ha venido posteriormente dictando variadas instrucciones de carácter procedimental para la inserción de los bienes culturales o naturales en la referida Lista, siempre con el asesoramiento de la organización no gubernamental *International Council of Monuments and Sites* (Icomos).

El objetivo más importante de la referida Convención de 1972 al establecer la Lista, fue el de constituir un "Fondo del Patrimonio Mundial" que permitiera hacer un llamamiento a la solidaridad internacional en favor del acervo cultural y

natural inscrito. Por tanto, el referido Comité del Patrimonio Mundial tiene además de la función señalada, la de gestionar el "Fondo del Patrimonio Mundial" y acordar las ayudas técnicas y financieras a los países que lo necesiten y lo hayan solicitado. Ese Fondo se nutre por las contribuciones obligatorias de los más de cien países que forman parte de la Convención, fijado en un 1% de su participación al presupuesto ordinario de la Unesco, con independencia de cuantas aportaciones voluntarias de esos países miembros, donaciones de instituciones o particulares, recaudaciones de campañas nacionales o internacionales o bien de ventas.

Los fondos pues, se utilizan en diferentes formas de asistencia y cooperación técnica. Por ejemplo, peritaje para definir y combatir las causas de degradación, elaboración de medidas de protección, formación de especialistas locales en las técnicas de conservación o renovación, aprovisionamiento de material para ayudas de diferentes tareas y servicios, etc.. En los veintisiete años que

viene actuando el Comité, la mayoría de las acciones realizadas se han dirigido a países de Africa, Asia y América latina.

Los Estados firmantes de la Convención y siempre a través de sus distintas instancias, son los encargados de proponer los bienes culturales y naturales de su territorio para formar parte de la referida Lista. En concreto, en España el órgano responsable es el Consejo del Patrimonio Histórico, como máximo ente consultivo nacional en el que están representados el Estado y todas las Comunidades Autónomas, quien eleva al Gobierno de la Nación la lista indicativa de aquellos bienes aspirantes, agrupados por etapas y corrientes culturales, con justificación de su valor y en referencia con otros bienes similares nacionales o extranjeros. El Gobierno, si así lo considera, la traslada a la Unesco con un orden de prioridad para que en el transcurso de los próximos cinco o diez años se proponga oficialmente para su inclusión en la Lista mundial.

INCLUSIÓN EN EL LISTADO DEL PATRIMONIO

Esta inclusión en el listado del Patrimonio, también conocido como de la Humanidad, puede realizarse con arreglo a las siguientes categorías: Monumentos, conjuntos o sitios.

Como monumento es considerado la obra arquitectónica, escultura, pintura y las piezas o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor excepcional desde el punto de vista histórico, artístico o científico.

Por su parte, los grupos de construcciones aisladas o reunidas, cuya arquitectura o unidad e integración en el paisaje les da un valor universal, desde los mismos puntos de vista que para los monumentos (histórico, artístico o científico), se denominan conjuntos, dividiéndose éstos a su vez en tres categorías:

- **Ciudades muertas:** Testimonios arqueológicos de un pasado parado en el tiempo.

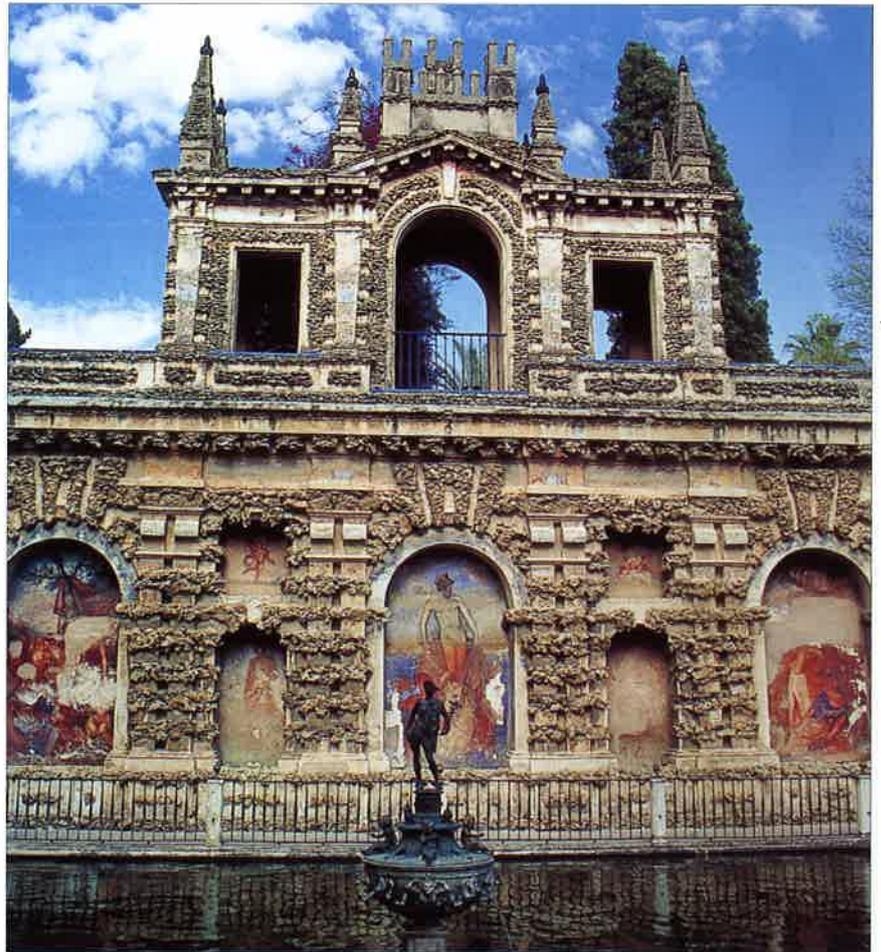
- **Ciudades históricas vivas:** Aquellas que pueden ser susceptibles de evolución bajo el efecto de mutaciones socioeconómicas y culturales, clasificándose en:

- *Centros históricos*, que cubren exactamente el perímetro de la ciudad antigua, englobado hoy dentro de una ciudad moderna.

- *Barrios o sectores históricos*, que reflejan una muestra coherente de una ciudad histórica.

- *Ciudades típicas*, representativas de una época o de una cultura, conservadas casi íntegramente y no afectadas por desarrollos posteriores, y

- *Ciudades de carácter evolutivo modélico*, que han conser-



► Los grupos de construcciones aisladas o reunidas, cuya arquitectura o unidad e integración en el paisaje les da un valor universal, se denominan conjuntos, dividiéndose éstos a su vez en tres categorías.

vado la organización del espacio y las estructuras características de las fases sucesivas de su historia.

- *Ciudades nuevas del siglo XX*, que tengan un valor ejemplar para el urbanismo contemporáneo.

Por último, los sitios son las obras del hombre o bien las obras conjuntas del hombre y la naturaleza, incluidos los lugares arqueológicos, que tienen un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

Establecidas las categorías de inclusión en la lista del patrimonio mundial, han de tomarse asimismo en consideración los criterios que son utilizados para la selección, mediante los que pueda determinarse, con la mayor objetividad posible, qué bienes merecen la inserción. Por ello, debemos recordar que el Comité considera que un bien tiene un valor universal excepcional



para figurar en la Lista del Patrimonio Mundial, cuando cumple al menos uno de los cometidos siguientes:

- Aporta un testimonio único, o excepcional, de una civilización o de una tradición cultural desaparecida.

- Ejerce una influencia considerable, en un período dado o en un área cultural determinada, sobre el desarrollo de la arquitectura, las artes monumentales, el planeamiento urbano o la creación de paisajes.

- Constituye un ejemplo sobresaliente de establecimiento humano o de ocupación del territorio representativo de culturas tradicionales, sobre todo cuando son vulnerables a mutaciones irreversibles.

- Ofrece un ejemplo eminente de un tipo de construcción o de conjunto arquitectónico o de paisaje que ilustra un período significativo de la historia humana.

- Constituye una obra maestra del genio creador del hombre.

- Aparece directa o materialmente asociado a acontecimientos o tradiciones vivas, ideas, creencias u obras artísticas y literarias que tengan una significación excepcional.

Además de estos criterios, cualquier bien para el que se pretenda la inscripción deberá reunir dos condiciones previas: Por un lado, responder en su concepción, materiales y ejecución al valor de autenticidad, por lo que no se aceptan reconstrucciones coyunturales no apoyadas en documentación del original y por otro lado, gozar de protección jurídica y mecanismos de gestión adecuados para asegurar su conservación.

En algunos casos, las indicaciones del Comité procuran formular con mayor detalle los requisitos exigibles, como es el hecho de los conjuntos urbanos y de los sitios culturales.

Así, para las "ciudades muertas" se subraya la necesidad de una inscripción integral del sitio arqueológico urbano que evoque las funciones múltiples y conexas de la ciudad desaparecida, no bastando la pervivencia de un núcleo monumental o de un pequeño grupo de edificios. Las "ciudades históricas" deben imponerse por su calidad arquitectónica, con abstracción de su función de símbolo histórico que por sí mismo no podría justificar la inscripción. Mientras que para incluir los "centros históricos" y los "barrios históricos" es preciso que su densidad y calidad monumental sean reveladoras de una ciudad de interés excepcional, señalándose que se eviten propuestas de monumentos urbanos que traten de evocar un conjunto cuando el tejido urbano histórico haya perdido su coherencia. Para la inclusión de monumentos aislados o realizaciones urbanísticas



limitadas en el espacio, su valor universal ha de justificarse sin que se haga extensiva su inscripción a la ciudad donde se encuentren radicados. También se admite la propuesta como inscripción única de una serie de bienes separados, cuando el valor universal excepcional se base en la serie como tal y no en sus elementos constitutivos, tomados individualmente.

En cuanto a los sitios o paisajes culturales, los bienes seleccionados deben tener entidad suficiente para representar la totalidad del paisaje cultural que ilustran, siendo posible también proponer zonas asociadas a grandes líneas o redes de transporte y comunicación.

Conviene, por último, señalar que el Comité viene procurando conseguir un mayor equilibrio entre los bienes culturales y naturales, y una mayor distribución geográfica de todos ellos, de manera que ha aconsejado a los Estados miembros que cuando consideren suficientemente representado su patrimonio, voluntariamente limi-

► La ciudad que aspire a su inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la Unesco, ha de ser un lugar en el que se intente y logre la conjunción y la continuidad, no traumática, entre pasado y futuro.

ten la remisión de propuestas de inclusión en la Lista, para que ésta llegue a ser realmente representativa.

No quisiera finalizar el presente trabajo sin ofrecer una reflexión personal: Encontrarse en la comentada Lista es, fundamentalmente, una distinción, un reconocimiento a unos valores culturales o naturales, debiéndose tener especialmente presente que, una ciudad que pretenda ser Patrimonio de la Humanidad ha de comenzar por ser auténtico Patrimonio de sus moradores, sirviendo de ejemplo de gestión comunitaria, de desarrollo social y de equilibrio económico. Asimismo, la ciudad que aspire a su inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la Unesco, ha de ser lugar en el que se intente y logre la conjunción y la continuidad, no traumática, entre pasado y futuro. La simple y pura conservación como vestigio de antiguos esplendores, es sin duda alguna una condena a muerte ya que es la negación del tiempo y, en consecuencia, una ilusión vana. ▲



MIRANDO A MONTAÑÉS



Manuel Linares Capa

Levaba ya algún tiempo sin visitarle, y aún más sin detenerme a contemplar algunas de sus obras maestras. Hace algunos Domingos, en la inercia soleada y cadenciosa de un paseo por el Centro, después de ir a misa a mi Hermandad, tropecé con

él en la sevillana Plaza del Salvador. Allí seguía sobre su pedestal de mármol, arrojado por la niñería que le asaltaba, y enmarcado en un blanco revolotear de palomas, sobre un limpio y azul terso, custodiando al bullicio que tapeaba en tan primaveral mediodía.

No pude resistirme a la tentativa de acercarme a sus pies, y detenerme en su mirada, perdida en el empedrado de la Plaza, y de recordar aquellas célebres palabras del imaginero andaluz, cuando ya anciano caduco, se hacía llevar a ver la procesión de Ntro. Padre Jesús de la Pasión, y cuando pasaba el Señor, Montañés se miraba las manos enflaquecidas por la senectud y se echaba a llorar diciendo: ¿Es posible, Dios mío, que estas manos hayan sido capaces de labrar tal maravilla?

Seguía Montañés tallando a gubia, a la Inmaculada que sostenía en sus brazos, bajo los primeros calores de justicia, y entre el ordenado desorden del gentío que arracimado, emulaba un mediodía de Hosannas en el Salvador, como esperando la entrada mesiánica de Jesús en el Jerusalén de Sevilla.

Y como la mirada de Montañés, la mía se perdió en un verbo, entre la fragante nave de incienso emanada por un puestecillo esquinero de Sagasta, y navegó en la claridad exultante de un palio cielo, en el albedrío de los naranjos apuntando blanco azahar y en un sueño de Cuaresma, que tan callando, nos ha invadido con sus legiones de preparativos, con el serpentear de las gentes en las calles, que recogen túnicas y capiotes, y pasean por el centro, ávidas de encontrar las sillas en la Campana, y aromas anunciando, que ya, todo sabe y todo huele irremediablemente, a Semana Santa en Sevilla. ▲



LA PORTADA DE LA CASA DE LOS ARNAUD EN CAZALLA DE LA SIERRA

Álvaro Recio Mir

Profesor de Historia del Arte. Universidad de Sevilla

Hace ya dos décadas Alfonso Jiménez señaló que la obra sevillana de Hernán Ruiz se encontraba "mal analizada ya que sus productos están lejos de ser bien conocidos", y "que está por hacer el análisis filológico de los edificios sobre los que intervino"¹. Afortunadamente, el conocimiento que hoy tenemos del arquitecto cordobés es mucho mayor que cuando se escribieron esas palabras, siendo casi definitivas al respecto la monografía que le dedicó Alfredo Morales y la reciente edición de su libro de arquitectura, dirigida por el propio Alfonso Jiménez², lo que no impide que en el futuro puedan surgir nuevas aportaciones.

Sin embargo, de los demás protagonistas de la arquitectura sevillana del renacimiento no tenemos tan amplios conocimientos, siéndoles aún aplicables a figuras como Diego de Riaño, Martín de Gainza, Pedro Díaz

de Palacios o Asensio de Maeda las palabras que en su día Alfonso Jiménez dedicó a Hernán Ruiz. De estos maestros se conocen los datos fundamentales de sus trayectorias profesionales: sus actuaciones en los grandes edificios de la ciudad - Ayuntamiento, Catedral u

Hospital de las Cinco Llagas-; la realización de otras obras no tan importantes y las visitas que giraron a diversos edificios de la vasta archidiócesis hispalense como maestros mayores de su arzobispado.

Es en esta última faceta, creemos, donde hay que profundizar la labor investigadora, no sólo para completar el catálogo de estos arquitectos, sino para saber, y pensamos que ello es esencial, cómo ejercieron su primacía y cómo se desarrolló su influjo en el antiguo reino hispalense, que quedó *unificado* por el personal lenguaje arquitectónico de cada uno de ellos. Sólo así se podrá completar el conocimiento que de tales maestros tenemos y el de obras como, por ejemplo, la colegiata de Osuna o la parroquia de Cazalla de la Sierra, de las que sabemos muy poco y que debieron servir de puente entre las grandes creaciones de la capital y los numerosos edificios renacentistas del territorio adscrito históricamente a la mitra hispalense.

Esta labor, no obstante, no resulta nada fácil, ya que en ocasiones los archivos que nos podrían dar tal información se han perdido³. Por ello es imprescindible un profundo análisis, *filológico* decía Alfonso Jiménez, de los numerosos edificios renacentistas que se encuentran dispersos y de los que apenas nada sabemos. Estas construcciones están en muchos casos abandonadas, transformadas y son de difícil acceso, temiéndose en ocasiones por su destrucción.

Análisis de una obra civil

Tan disuasorio punto de partida se complica aún más al analizar obras de carácter civil, como la que trataremos en esta ocasión, la casa de los Arnaud-Jódar o simplemente de los Arnaud⁴, en el número de 2 de la calle Llana, de Cazalla de la Sierra. Esta vivienda renacentista, de carácter realmente palaciego en sus orígenes, está articulada en torno a un patio columnario y cuenta con dos fachadas. Además encabeza por méritos propios la interesante edilicia doméstica de la localidad, teniendo una evidente relación estilística con algunas de las grandes construcciones del renacimiento sevillano, lo que nos lleva a sospechar la posible intervención en ella de alguno de los maestros mayores aludidos, como más adelante veremos, o de algún cantero de su entorno más cercano.

De esta casa lo más significativo es su portada principal, que destaca del resto de su blanca y sencilla fachada al ser de sillería, lo que señala que se le quiso dar un claro carácter preeminente. Se articula en dos cuerpos, abriéndose en el inferior el vano de acceso a la vivienda y en el superior un balcón. El pri-



Lám. 1. Portada principal de la casa de los Arnaud, Cazalla de la Sierra.

mero de esos cuerpos lo flanquean dos semicolumnas de orden dórico y fustes acanalados, antecedidas por retropilastras, que apean en desgastados podios. Sobre estos soportes descansa un entablamento en cuyo friso alternan triglifos y metopas de cuidada labra. Por encima de la volada cornisa se

levanta el segundo cuerpo enmarcado por un orden jónico, cuyo friso es decorado con ondas serlianas enfrentadas, todo lo cual enmarca el referido balcón, que es flanqueado por baluastres corintios, los cuales soportan un pequeño entablamento centrado por escudo nobiliario, hoy prácticamente

A La portada de la Casa de los Arnaud

► De esta casa lo más significativo es su portada principal, que destaca del resto de su blanca y sencilla fachada al ser de sillería, lo que señala que se le quiso dar un claro carácter preeminente.

perdido. Por último, toda la portada es coronada por una airosa pareja de flameros que remarcan las líneas verticales que la articulan.

Datación del edificio

El *Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla*, al referir este edificio, sólo cita su "portada plateresca... correspondiente al primer cuarto del XVI"⁵. No obstante, creemos, por su estilo, que esa datación es demasiado temprana, siendo de la opinión que debió realizarse hacia mediados de siglo. No es de extrañar, además, que el origen de esta obra, al igual que otras interesantes portadas de la época aún conservadas en Cazalla, como la del antiguo juzgado o la del convento de Madre de Dios, tuviese relación con el inicio de la parroquia de la Consolación, al parecer en 1538, como señala una inscripción situada en su exterior⁶. La edificación de tan monumental fábrica debió suponer el establecimiento permanente de una cuadrilla de canteros en la localidad, lo cual, junto a la existencia de canteras en la zona, fomentaría el trabajo de la piedra en otras construcciones. Además, la gran vinculación estilística de esta iglesia con la sacristía Mayor de la catedral de Sevilla, así como su cronolo-



Lám. 2. Cuerpo inferior de la portada de la casa de los Arnaud.

gía, hacen sospechar la participación en ella de los maestros mayores del primer templo hispalense, especialmente Diego de Riaño y Martín de Gainza.

Una estrecha relación con las obras de este último tiene la portada de la casa de los Arnaud. En primer lugar, su estructura sigue el mismo esquema modular que articula la fachada principal que levantó en el hospital de las Cinco Llagas. La coincidencia estilística es más evidente en su segundo cuerpo, el cual, al igual que el imafrente hospitalario, emplea simultáneamente semicolumnas jónicas y balaustres, soportes estos últimos habituales en las creaciones de Gainza, que los realizó de "orden gigante" en el interior de la capilla

Real y en la fachada de santa María de la Mesa de Utrera⁷.

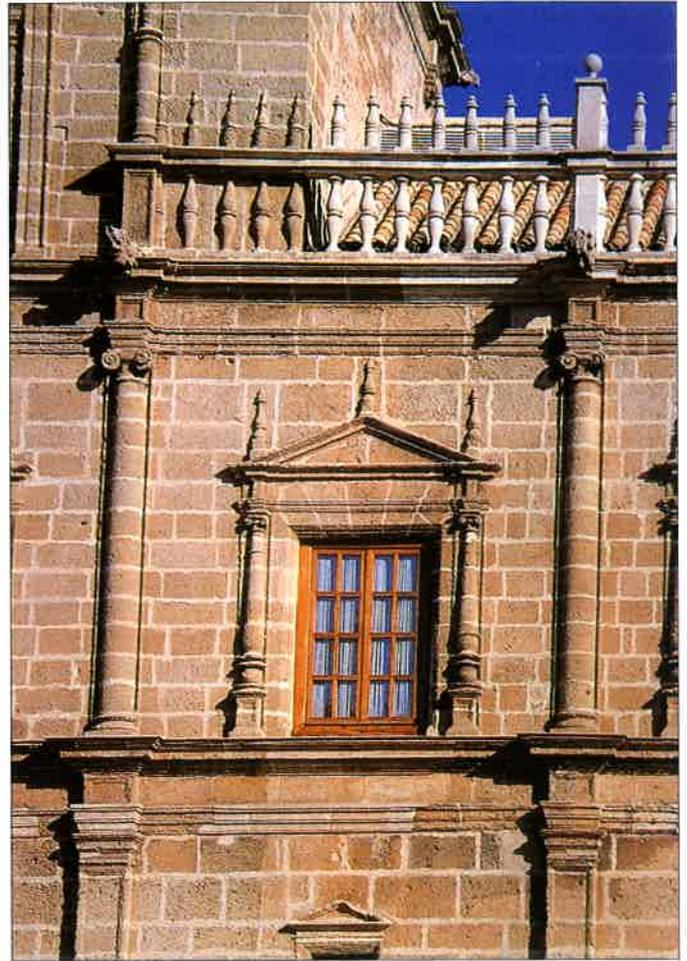
Recursos de Gainza

También las ondas serlianas forman parte del repertorio de este maestro, como se ve en el friso de la capilla Real de Sevilla. El ejemplo de Cazalla sigue fielmente el modelo del folio XLV del Libro cuarto del boloñés. Otro elemento muy empleado por Gainza son los flameros, apareciendo en sus obras citadas y en la fachada del ángulo sureste de la catedral.

No obstante, en esta portada llama la atención que su cuerpo inferior sea más sencillo que el superior, de decoración muy abigarrada. Eso es lo que debió de llevar a los autores del Catálogo arqueológico y artístico



Lám. 3. Cuerpo superior de la portada de la casa de los Arnaud.



Lám. 4. Martín de Gainza, fachada del hospital de las Cinco Llagas, Sevilla.

a decir que esa parte inferior "da la impresión de haber sido reconstruida"⁸. Sin embargo, lo mismo ocurre en sus fachadas de la catedral y de las Cinco Llagas y, además, si analizamos en profundidad los elementos que configuran los dos cuerpos de la portada de la casa de los Arnaud confirmamos su unidad y su relación con la obra de Gainza. Así, en ambas alturas aparecen numerosos elementos comunes: capiteles con collarinos estriados, arquitrabes con tres niveles de vuelo progresivo o cornisa volada de idéntica disposición. Además, en el ábaco de los capiteles del primer cuerpo aparecen unas pequeñas ondas serlianas enfrentadas, versión miniaturizada de las del friso del segundo cuerpo.

Como ya hemos indicado, todos estos motivos se encuentran en las obras de Gaiza, especialmente en la capilla Real y en las Cinco Llagas. Pero además, esta fachada respira el mismo espíritu ecléctico de sus obras,

en las que se utiliza un lenguaje clásico pero articulado de forma rudimentaria y tosca, careciendo del carácter pionero de la producción de Diego de Riaño y sin el clasicismo que derrochará Hernán Ruiz. Así, se ve la utilización de elementos de origen diverso, algunos literalmente tomados de Serlio, como las ondas o los capiteles, mezclados de forma algo incoherente con otros de anterior cronología, como los balaustres y los flameos. Tal *mélange* es debida a una falta de asimilación de la normativa clásica, siendo, por ejemplo, un error evidente la ilógica ubicación de las gotas, separadas de los triglifos y dispuestas en la mitad del arquitrabe.

La posibilidad de que un colaborador de Gainza, o incluso el propio maestro, trazase esta portada no es inverosímil, especialmente al saber que en la década de los años cuarenta se rastrea su actividad en diversas iglesias del arzobispado, entre

las que se incluye la de Constantina, localidad serrana muy próxima a Cazalla⁹. En este contexto, podría haber realizado una traza para la portada de esta casa, que luego debió llevar a la práctica algún canteiro de cierta habilidad, quizás de los que trabajaban en el templo parroquial.

En cuanto a la fecha de su construcción, la copia de algunos de los motivos de esta portada del Libro cuarto de Serlio podría indicar que se levantó después de 1552, cuando apareció la traducción castellana de Francisco de Villalpando¹⁰, es decir, al final de la vida de Gainza, fallecido en 1556, lo que también parece señalar su configuración estilística.

Otros elementos interesantes

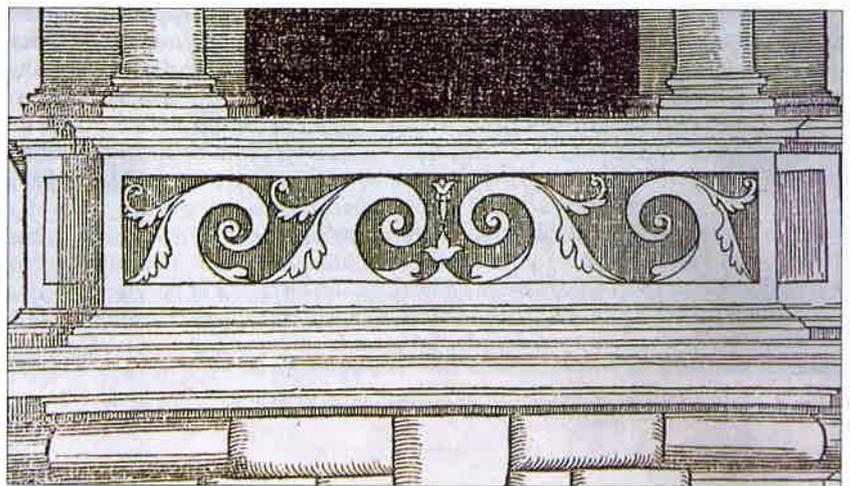
No obstante, a pesar de que esta portada es lo más interesante del edificio, la casa de los Arnaud aún conserva de sus orígenes renacentistas otros

interesantes elementos, hoy muy alterados, lo que complica su análisis. En este sentido destaca su mutilado patio, que articulaba la enorme zona noble de la vivienda y que se levanta en torno a arcuaciones sostenidas por toscas columnas dóricas de piedra. También muy interesante es la portada trasera de la casa, actualmente calle Virgen del Monte número 59, bastante bien conservada. Su vano inferior lo flanquean rudas semicolumnas de orden jónico, que poco tienen que ver con la portada principal de la casa, ya vista. No obstante, esta portada trasera y, sobre todo, su amplia fachada fue profundamente reformada con motivo de la estancia de la corte de los reyes Felipe V e Isabel de Farnesio en Cazalla durante el verano de 1730, reforma que se dio en no pocos edificios de la localidad, que se convirtieron, como el ejemplo que tratamos, en fugaces residencias reales¹¹.

La disparidad de los elementos estudiados en la casa de los Arnaud indica que su construcción no debió realizarse de



lám. 5. Friso del cuerpo superior de la portada de la casa de los Arnaud.



lám. 6. Sebastiano Serlio, lám. XIV del libro cuarto.

modo uniforme, ni siguiendo una planificación general, ni bajo una sola dirección, a pesar de que todas las obras referidas cabe datarlas a mediados del

siglo XVI. Ello no hace más que confirmar el carácter emblemático y representativo que se le dio a su interesante portada principal. ▲

NOTAS

1. JIMÉNEZ MARTÍN, Alfonso: "En los márgenes de Hernán Ruiz". *III Congreso Español de Historia del Arte. Ponencias y comunicaciones (Resúmenes)*. Sevilla, 1980. Pág. 153.

2. MORALES, Alfredo J.: *Hernán Ruiz "el Joven"*. Madrid, 1996 y libro de arquitectura. *Hernán Ruiz II*. 2 vols. Sevilla, 1998.

3. Por ello es difícil que los grandes edificios del ámbito hispalense lleguen a tener monografías que desentrañen su historia, como ocurre, por ejemplo, con San Miguel de Morón de la Frontera, en la que se hace un detallado estudio documental. MORÓN DE CASTRO, M. Fernanda: *La iglesia de San Miguel. Cinco siglos en la historia de Morón de la Frontera*. Sevilla, 1995.

4. En el *Catálogo arqueológico y artístico* se la denomina casa "de Don Eduardo Arnau" (sic). HERNÁNDEZ DÍAZ, José; SANCHO CORBACHO, Antonio y COLLANTES DE TERÁN, Francisco: *Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla*. Vol. 2º.

Sevilla, 1943. Pág. 329. En la *Guía artística* se hace referencia a ella como "casa nº. 2 de la calle General Franco". *Guía artística de Sevilla y su provincia*. Sevilla, 1981. Pág. 570.

5. HERNÁNDEZ DÍAZ, José; SANCHO CORBACHO, Antonio y COLLANTES DE TERÁN, Francisco: *Catálogo...* op. cit. Pág. 329. La *Guía artística* la fecha en el siglo XVI. *Guía artística...* op. cit. Pág. 570.

6. Sobre este edificio remitimos a: GUERRERO LOVILLO, José: "La Iglesia Parroquial de Cazalla". *Revista de Cazalla*, 1972.

7. Sobre estas obras y su autor se hace un estudio de conjunto en: MORALES, Alfredo J.: "Martín de Gainza", en NIETO, Víctor; MORALES, Alfredo J. y CHECA, Fernando: *Arquitectura del renacimiento en España, 1488-1599*. Madrid, 1989. Págs. 196-200 y MORALES, Alfredo J.: "Martín de Gainza", en *El Parlamento de Andalucía*. Barcelona, 1997. Págs. 218 y 219.

8. HERNÁNDEZ DÍAZ, José; SANCHO CORBACHO, Antonio y COLLANTES DE TERÁN, Francisco: *Catálogo...* op. cit. Pág. 329.

9. Véase la nota número 7.

10. De esta traducción hay edición facsimilar: SERLIO, Sebastiano: *Tercero y cuarto libro de arquitectura*. Barcelona, 1990. Sobre el eco del bolonés en el ámbito hispalense remitimos a: MORALES, Alfredo J.: "Modelos de Serlio en el arte sevillano". *Archivo hispalense*, 200, págs. 149-161. Sevilla (1982).

11. Sobre la estancia real véase: MARTÍN CORNELLO, José María: "Cazalla de la Sierra, residencia veraniega de la Corte Española en 1730". *Revista de Cazalla*, 1976, artículo también aparecido en: CARMONA GRANADO, Antonio y JIMÉNEZ CUBERO, Salvador: *Cazalla de la Sierra. Naturaleza e historia*. Cazalla de la Sierra, 1995. Págs. 145-150.



CYPE ARGENTINA EN FEMATEC 2000

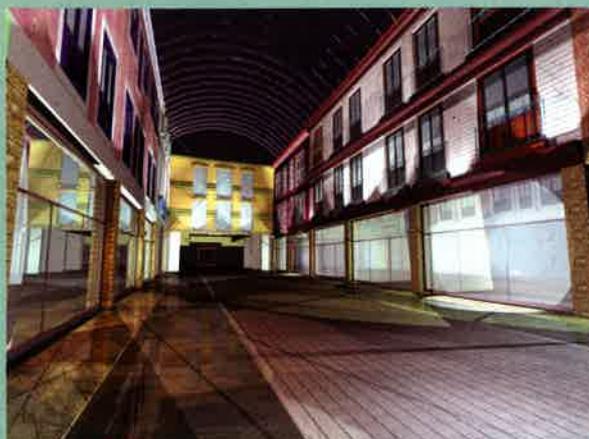
▼ CYPE Argentina, filial de CYPE Ingenieros, estará presente en FEMATEC 2000, la

Feria Internacional de Materiales y Tecnologías para la Construcción que se celebra anualmente en Argentina. Este importante evento tendrá lugar los días 29 de Mayo al 3 de Junio en el Centro Internacional de Exposiciones de Buenos Aires. Allí tendremos preparado nuestro espacio para todos aquellos profesionales que deseen acercarse a conocer nuestros productos y servicios. Todo un equipo de profesionales estará a su disposición para atender todas sus consultas.

Podrán encontrarnos en el stand 3010/3020, Sector Blanco.

Presentaremos las últimas novedades de nuestra amplia gama de productos, diseñada para resolver todas las necesidades del técnico de la Ingeniería y Construcción. CYPECAD Espacial, para obtener estructuras más seguras y económicas y que trabaja con la norma CIRSOC, Metal 3D, CYPECAD Infraestructuras Urbanas, ... y otros productos que le invitamos a conocer personalmente en nuestro stand. Infórmese de las ofertas especiales por asistencia.

Puede solicitar más información en la dirección electrónica de CYPE Argentina, cype.ar@cype.com. ▲



NUEVOS AVANÇES DE ArchiCAD 6.5 EN TECNOLOGÍA DE OBJETOS 3D PARA ARQUITECTURA

▼ ArchiCAD España, sede en Madrid de la multinacional húngara Graphisoft (GPH) creador del concepto de Edificio Virtual para diseño arquitectónico en 3D, se complace en anunciar el lanzamiento de la última versión de su producto estrella – ArchiCAD 6.5- que se empezará a comercializar en Mayo 2000.

Esta importante actualización surge de la posición de liderazgo de Graphisoft durante 15 años en el diseño en 3D y constituye un nuevo impulso de la compañía para que la industria de la construcción, adopte la tecnología de objetos inteligentes a través de su Lenguaje de Descripción Geométrica (GDL) de objetos paramétricos.

En ArchiCAD la personalización y gestión de objetos alcanza nuevas cotas. Los objetos de biblioteca se pueden definir con gran precisión mediante botones, textos e ilustraciones. Usando listas de valores predefinidas, los parámetros de los objetos se controlan unos a otros cuando se modifican gráficamente en 2D o 3D. Al añadir información visual a las definiciones de objetos, los usuarios pueden elegir estilos del producto basados en fotos y dibujos como una alternativa a los menús nombres de estilos.

Con el lanzamiento de la versión 6.5, el Edificio Virtual™ de ArchiCAD ha sido perfeccionado en áreas claves para maximizar su productividad e incrementar el valor de su trabajo: modelado, documentación, colaboración y personalización. ArchiCAD se adapta totalmente a los estándares españoles de arquitectura.

ArchiCAD 6.5 incluye en su versión española conexiones bidireccionales con el formato estándar FIEBDC-3 y con el programa Presto, el software más popular para Mediciones y Presupuestos.

ArchiCAD 6.5 puede importar cualquier base de datos en formato FIEBDC-3 para su utilización en la asignación de partidas de materiales a los diferentes elementos constructivos. Análogamente, es posible exportar la medición generada automáticamente por ArchiCAD al formato FIEBDC-3, de modo que pueda ser leída por cualquier programa de Mediciones y Presupuestos. ArchiCAD 6.5 también puede acceder directamente a cualquier base de datos incluida en Presto para asignar partidas de materiales. Presto arranca directamente desde ArchiCAD permitiendo seleccionar la base de datos deseada y la partida concreta. Posteriormente es posible exportar la medición automática a Presto para la elaboración del presupuesto.

ArchiCAD 6.5 incorpora una nueva biblioteca que incluye toda la simbología 2D para instalaciones de las NTE. La nueva biblioteca, con más de 300 elementos para instalaciones de climatización, electricidad, fontanería, etc., está estructurada siguiendo los mismos capítulos y denominaciones de símbolos que en las NTE. ▲

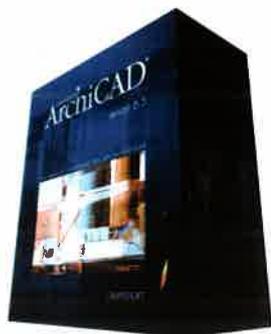


ARCO EUROPA GOLD STAR AWARD A LA CALIDAD

SAUNIER DUVAL CLIMA. PREMIO ARCO EUROPA A LA CALIDAD

▼ El pasado 6 de marzo Saunier Duval Clima, S.A., ha sido galardonada con el Premio Arco Europa a la Calidad, la Excelencia y el Prestigio Empresarial galardón que concede anualmente la entidad BID, Business Initiative Directions, a la calidad y el prestigio empresarial.

Este premio se otorga a cada empresa como entidad única, en reconocimiento a sus logros corporativos, premiando así su prestigio, innovación y calidad. Las empresas merecedoras del cotizado Arco Europa son seleccionadas a través de diferentes votaciones realizadas por correo, Internet o en las mismas empresas según criterios como satisfacción del cliente, liderazgo, formación continua, resultados de la empresa, ISO 9000 y TQM. ▲



PRESENTACIÓN DE ArchiCAD 6.5

▼ ArchiCAD España sede en España (Madrid) de Graphisoft (Frankfurt Neuer

Markt: GPH), una de las principales compañías de software AEC para PC en el mundo, creadora del concepto de Edificio Virtual para diseño arquitectónico en 3D, anuncia el lanzamiento de la última versión de su producto estrella: ArchiCAD 6.5.

Cada vez es más difícil recibir información imparcial sobre los sistemas de CAD y el riesgo de tomar una decisión errónea va más allá del coste de cualquier sistema; ArchiCAD está a la cabeza de la lista de cualquier compañía que busque un software completamente integrado, verdaderamente arquitectónico y diseñado para crear, documentar y presentar diseños arquitectónicos. El estudio de sus características como software tridimensional hacen de su manejo algo sencillo, tanto para principiantes como para expertos usuarios de ambiciosos proyectos.

ArchiCAD es un programa de CAD para arquitectura COMPLETO adaptado a las necesidades del mercado español. Cómodo, rápido, fácil de usar ArchiCAD es un paquete para modelado y dibujo arquitectónico de alto nivel.

Una de las características más atractivas que lo definen es su facilidad de manejo. "En nuestro propósito por satisfacer la demanda del profesional del sector de la construcción ponemos



CYPE INGENIEROS PONE EN FUNCIONAMIENTO EL PLAN CYPE USUARIOS

CYPE Ingenieros, como parte de la política de satisfacción a sus clientes, ha creado CYPE Usuarios para ofrecer un servicio posventa aún más completo, ampliando su alcance actual.

CYPE Usuarios dispondrá de una tarjeta de acreditación que se entregará a todos los clientes, y que podrá ser utilizada para obtener ventajas de diversa naturaleza (descuentos, bonos, promociones, etc.), al adquirir productos y servicios complementarios de empresas asociadas que forman parte del entorno profesional de los técnicos de la Arquitectura, Ingeniería y Construcción.

Las entidades colaboradoras en la primera promoción son: Arquitectura Viva, CIC, COMPAQ, Panda Software, KARMA INTERNACIONAL y RICOH, destacadas e importantes empresas que ofrecen precios especiales y descuentos en sus productos en exclusiva para usuarios de CYPE Ingenieros.

Otras de las ventajas de ser usuario de CYPE Ingenieros es la obtención de descuentos en la adquisición de segundas licencias, que se incrementan en función de los años de antigüedad como cliente, acumulación de puntos por la adquisición de productos, que serán canjeables por otros productos y servicios, etc.

Con esta nueva iniciativa CYPE Ingenieros sigue marcando la pauta en su compromiso de proporcionar las más completas prestaciones a los profesionales del sector.



a su disposición la GARANTIA DE CALIDAD DE COMPRA de ArchiCAD: 90 días, plazo de devolución. No hay letra pequeña, podrá comprobar en su Estudio la filosofía de trabajo de ArchiCAD, eliminando el riesgo que conlleva la decisión de invertir en tecnologías de CAD", afirma Márton Szövényi-Lux, Director General de ArchiCAD España, S.L.▲

Presentaciones:
Sevilla: 20 de junio, 19:00h
FIDAS,
Pabellón de Finlandia
Marie Curie, s/n

Cádiz: 21 de junio; 12:00h
COA Delegación de Cádiz
Plaza Mina, 16

Córdoba: 22 de junio; 19:30h
COA
Delegación de Córdoba
Avda. Gran Capitán, 32.

SOFT CONECTA PRESTO CON AutoARQ DE ASUNICAD

▼ Soft ha alcanzado un acuerdo tecnológico de colaboración con Asuni CAD. Gracias a este acuerdo, Soft ha conectado su programa Presto con la aplicación de diseño asistido para arquitectura AutoARQ de Asuni CAD, basado en Architectural Desktop 2, de Autodesk.

La conexión bidireccional entre AutoARQ y Presto permite extraer la información del proyecto contenida en el programa de CAD para arquitectura y generar las mediciones automáticamente a partir de estos datos. Presto puede abrirse directamente desde AutoARQ para asociar a las entidades del dibujo unidades de obra tomadas del cuadro de precios para la construcción elegido por el proyectista. De esta forma, el presupuesto se obtiene de forma inmediata en cualquier fase del proyecto.

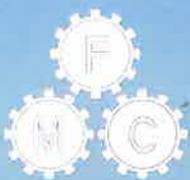
El profesional que utiliza Presto dispone de nuevas herramientas para incorporar los cambios que se realicen en el modelo de CAD incluso después de haberse iniciado la medición automática, consiguiendo una integración con AutoARQ que va más allá de la simple lectura unidireccional de los datos generados.▲

Aparejadores quiere recordar a las empresas colaboradoras con nuestra publicación que si quieren participar en la sección *Noticias de empresas* con sus mensajes de noticias, marcas y nuevos productos deben remitirnos la información a publicar.
FAX: 95 490 43 81

Fundición MACEDA



PIEZAS DE HIERRO FUNDIDO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS



Piezas en fundición nodular (Ductil)
con homologación europea

Distribuidores de
FUNDITUBO S.A.

FUNDICIÓN MACEDA S.L.
Autovía Sevilla-Mérida km. 475,3
Apdo. nº1. 41900 CAMAS (Sevilla)

☎ 954 39 04 55
Fax: 954 39 01 14

E-Mail: fmaceda@fundicionmaceda.com ● [http:// www.fundicionmaceda.com](http://www.fundicionmaceda.com)

La CALIDAD se premia por sistema



ARCO EUROPA
GOLD STAR
AWARD
A LA CALIDAD

Premio otorgado por **BID**, Business Initiative Directions, a **Saunier Duval Clima, S.A.** como empresa europea que se distingue por su calidad, excelencia y prestigio empresarial.

- Sistema **R_T** : Regulación Total. Además de facilitar el trabajo de los equipos en un amplio rango de temperaturas añade fiabilidad a la instalación.
- Sistema **Control Clima** : Electrónica que aporta múltiples funciones de usuario y protecciones complementarias para las máquinas.
- Sistema **MULTIPLUS M₂** : Versatilidad y ahorro mediante la selección adecuada de las estancias a climatizar en una vivienda con equipos multi split. ¡El consumo inteligente!

Y por una innovación continua, un esfuerzo constante en la formación de los profesionales que comercializan e instalan nuestros productos, una extensa red comercial y de servicios de asistencia técnica, una certificación ISO 9001 y, sobre todo, por la satisfacción de nuestros clientes.



www.saunierduval.es