

Aparejadores

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA

Nº 51 • Noviembre/1997



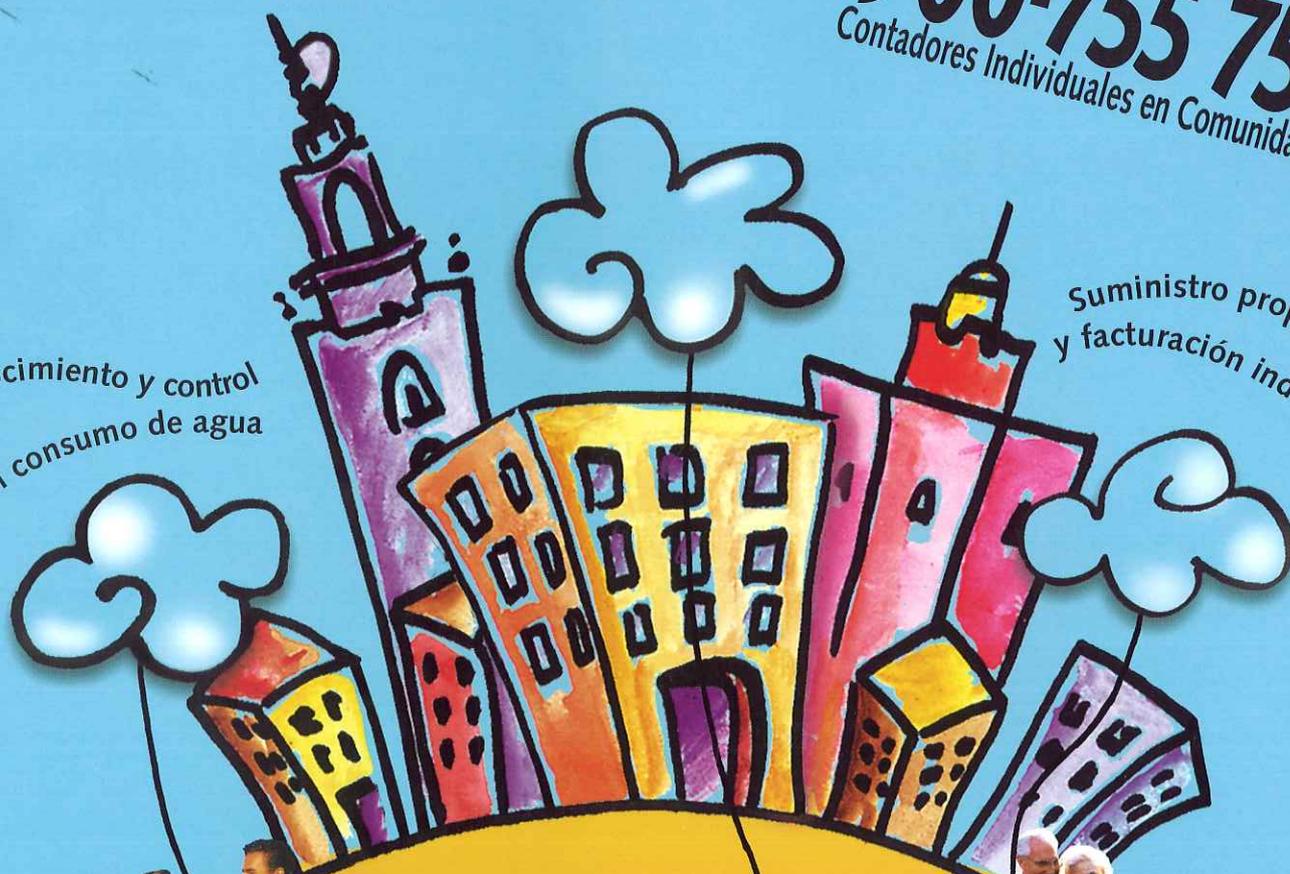
Jaime Raynaud:
El Colegio, al servicio de los colegiados
Dos Hermanas
Edificios inteligentes
La reforma de la Puerta de Jerez de Sevilla

Aún no conoce las ventajas del contador de agua individual?


**PLAN
CINCO**
900-755 755
Contadores Individuales en Comunidades

Conocimiento y control
del consumo de agua

Suministro propio
y facturación individualizada





Aparejadores

Director:

Humberto Ortega López

Consejo de Redacción:

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

Diseño:

Juanmiguel S. Quirós
Guiomar Sánchez Mill

Colaboradores:

María Dolores Prados Molina,
Pedro Sánchez Núñez,
Gracia Aguirre Pascual,
Rafael Llácer Pantión,
José Manuel García Moreno,
Antonio José Albaronedo Freire,
Francisco Basallote Muñoz,
José Ramón Domínguez González,
José María Arques Espino,
Francisco Gutiérrez Carrasquilla,
Antonio Avila Moroy,
Conchi Gil Santiago.

Fotografías: Arts&Press,

Archivo, Rafael Rodríguez Román.

Secretaria de redacción:

Bella Ortega Pérez

Redacción, Publicidad y Producción:

ARTS & PRESS
Rubens, 10 • 41002 SEVILLA
Tel.: 490 80 70 - Fax: 490 43 81

Edita:

Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos Sevilla.



Avda. de la Borbolla, 41
41013 SEVILLA

Tel.: 423 19 57 / 423 19 56

Imprime:

COFAS
Depósito Legal: S - 397/1978

Nº 51 - Noviembre de 1997

Fotografía de Portada:

Panorámica de la ciudad de Dos Hermanas de PEREA



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

6

Noticias.

6

Entrevista: Jaime Raynaud

10

Master: En prevención de riesgos laborales en la construcción.

16

Dos Hermanas

24

Reportaje: Dos Hermanas. La nueva Casa Grande.

32

De maestros de obras y arquitectos en Dos Hermanas.

38



EL COLEGIO

46

Novedades en el aula de informática.

46

Homenaje a los colegiados mayores.

47

Segundo curso de mantenimiento de edificios.

48

Jornada técnica sobre la nueva normativa de cemento.

49

Curso de tramitación de licencias de apertura.

49

Fundación Aparejadores.

50



TECNOLOGÍA

52

Edificios inteligentes.

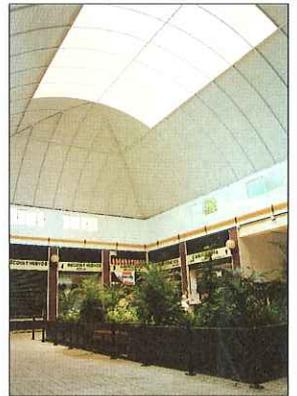
54

Rehabilitación de una montera mediante elevación mecánica.

62

Restauración de Omnium Sanctorum

68



CULTURA

82

La reforma de la Puerta de Jerez realizada en 1561.

78

Sellos para la Arquitectura alemana de postguerra.

86

Poema / Apunte.

88

Noticias de empresas

89

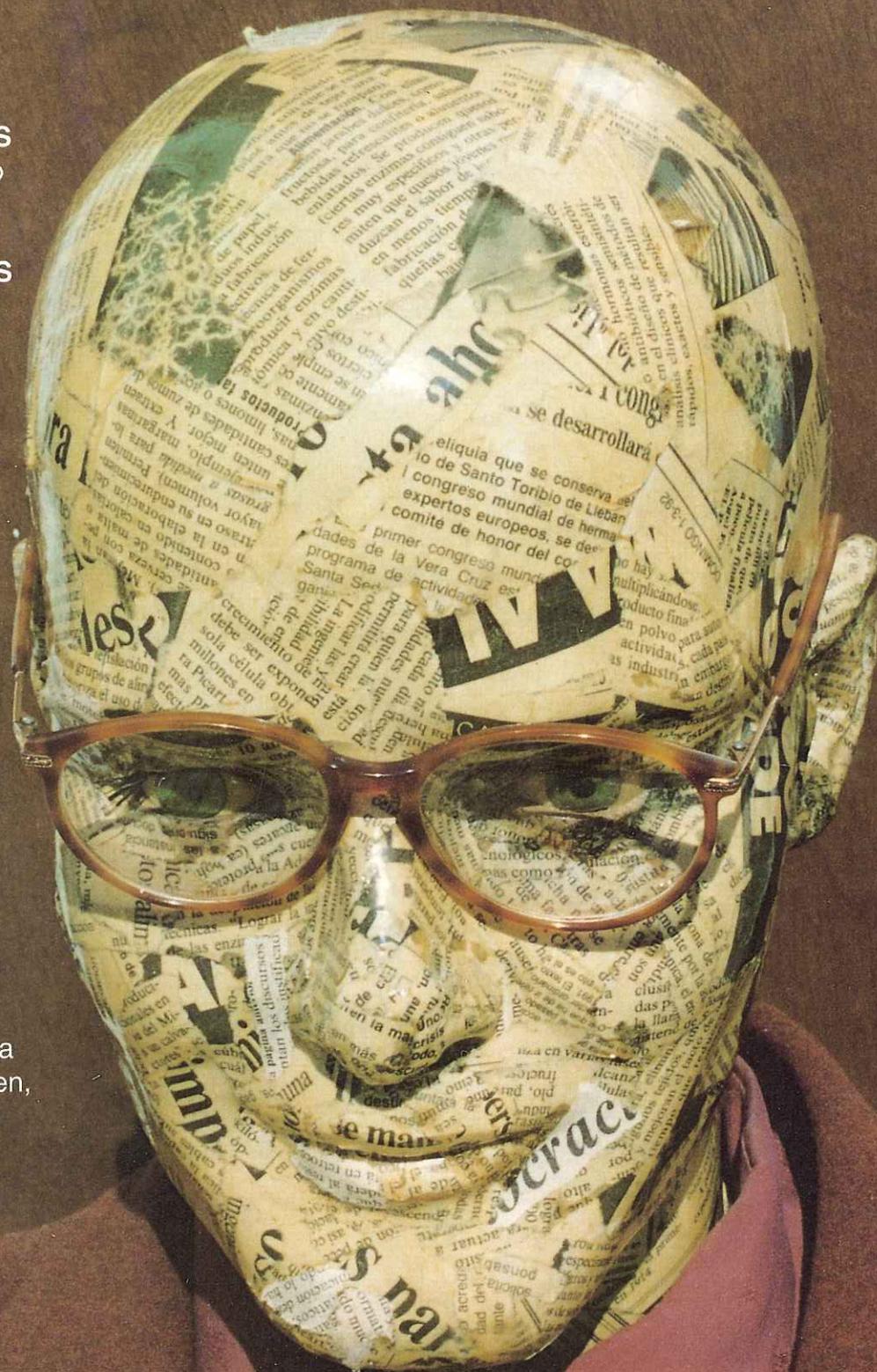


Su publicidad a la cabeza.

La revista **APAREJADORES** es el mejor medio donde insertar su publicidad. **APAREJADORES** tiene como lectores a profesionales, empresas e instituciones interesados en sus productos o servicios.

Si quiere que su publicidad llegue a la cabeza de los que deciden,

Llámenos.



ARTS & PRESS

Rubens, 10 » 41002 SEVILLA

☎ 95 / 490 80 70

General Pardiñas, 72
28006 MADRID

☎ 91 / 402 28 44



Son dos los objetivos primordiales de esta publicación en esta época que ahora comienza, de una parte la difusión de las reivindicaciones, preocupaciones e inquietudes de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos; de otra, la divulgación por parte del Colegio de las instrucciones y recomendaciones de interés para el colectivo profesional, y la propagación de su dilatada y continua actividad formativa, cultural y social.

MIRANDO HACIA EL FUTURO

Aparece este número de Aparejadores cuando faltan pocos días para conmemorar la celebración de su veinte aniversario, coincidiendo con el inicio de una nueva etapa en la que, manteniendo en lo fundamental la línea editorial seguida durante estos cuatro lustros, se pretende ir introduciendo en los próximos números determinadas modificaciones para enriquecer y actualizar el contenido de los mismos.

Por ello, animamos a los compañeros de profesión a que expongan en estas páginas sus pareceres, y opinen sobre los distintos aspectos del ejercicio de la profesión. No hay duda de que todas las opiniones de nuestros colegiados serán de interés para el colectivo y, además, ayudarán a crear una conciencia común de todos los problemas que, día a día, tenemos que afrontar los Aparejadores y Arquitectos Técnicos en el quehacer cotidiano de nuestras respectivas actividades laborales. Actividades que se desarrollan en ambientes y ámbitos muy distintos y a veces adversos, aunque, de alguna forma, vinculados por los mismos o similares problemas y estrechamente relacionados por la lucha colectiva para resolverlos.

También alentamos a los Aparejadores y Arquitectos Técnicos para que a través de estas páginas, que son las de su revista, expongan sus inquietudes literarias, de investigación, de divulgación o de cualquier otro tipo. Pues son muchos los compañeros de profesión que se guardan para sí mismos sus escarceos literarios, y dudan a la hora de exponer y difundir sus conocimientos sobre materias concretas relacio-

nadas con las artes en sus diversas manifestaciones, o con todo lo concerniente al ocio y tiempo libre.

Pretende **Aparejadores** en esta nueva etapa, que con este número comienza, que se intensifiquen las intervenciones y colaboraciones de los integrantes de este colectivo que, sin lugar a dudas, tienen mucho que decir, y pretendemos que así lo pongan de manifiesto en los próximos números.

En el número 48 iniciamos la publicación de los primeros reportajes dedicados a los pueblos de nuestra provincia, y que seguiremos publicando con continuidad. Pretendemos que los Aparejadores y Arquitectos Técnicos, que ejercen su actividad profesional o están de alguna forma relacionados con estos municipios, se impliquen de lleno en este cometido y participen en la gestión, elaboración y redacción de estos reportajes, pues, sin lugar a dudas, son ellos buenos conocedores de la historia, del patrimonio, de los monumentos, del caserío, de las calles, plazas y rincones, así como de la economía productiva y de las gentes de estos pueblos.

Por todo ello, es imprescindible su ayuda y colaboración para la realización con éxito de estos reportajes que pretenden mostrar la riqueza cultural, monumental e histórica de los pueblos de nuestra provincia, y desde aquí les anunciamos que tienen abierta la puerta de la redacción de nuestra revista.

Terminamos con palabras de salutación para la Junta de Gobierno que ha salido de las urnas meses atrás y ha tomado recientemente las riendas de la dirección del Colegio, deseando al presidente y a sus miembros el mayor de los éxitos en su gestión y poniendo a su disposición cuanta colaboración necesiten de las personas que hacemos esta revista.

También queremos reconocer el trabajo de la Junta de Gobierno saliente, agradeciéndoles públicamente al presidente y a los demás miembros de la misma su dedicación y entrega a lo largo de estos últimos años, y felicitándoles muy sinceramente por el trabajo realizado en este tiempo en favor de la profesión y del colectivo de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. ▲

NUEVA JUNTA DE GOBIERNO DEL C.O.A.A.T.

Tras doce años sin modificaciones sustanciales en la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, el pasado 3 de junio quedó constituida la nueva junta, que ostentará su cargo durante los próximos cuatro años.

▼ Los miembros de la nueva ejecutiva son Don **Jaime Raynaud Soto**, Presidente ; Don **Francisco de Asís Rodríguez Gómez**, Secretario ; Don **Alfredo J. Martínez Cuevas**, Contador y Don **José A. Blandón Soto**, Tesorero. Las vocalías estarán representada por Don **Salvador Fernández de Peñaranda Vadenebro**, Asalariados; Don **Francisco Basallote Muñoz**, Cultura ; Don **José Antonio Solis Burgos**, Enseñanza ; Doña **Lourdes Ruíz Pérez**, Funcionarios; Don **Ángel Hoyuela Martínez**, Jubilables; Don **Juan Mellado Galván**, Liberales y Doña **Gloria María Sendra Coleto**, Organos de Previsión.

El nuevo equipo

El nuevo equipo de gobierno quiere construir y promover la figura del Defensor del Colegiado, reducir las aportaciones de los colegiados por derechos de intervención profesional, impulsar la creación de sociedades profesionales, procurando la formación en gestión empresarial y fomentar el empleo entre nuestros compañeros, creando nuevas vías de información de nuevos puestos de trabajo y estableciendo convenios que favorezcan la creación de empleo. La meta principal del nuevo equipo es edificar sobre lo bien hecho en etapas anteriores así como construir nuevos proyectos y defender y dar soluciones a las cuestiones que surjan dentro del colectivo de aparejadores.

Entre los actos y reuniones celebrados por el presidente podemos destacar varias. La primera, la que se celebró con Don **Antonio Ramírez Arellano**, Director de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, abordando la colaboración entre la Escuela y el Colegio.

En segundo lugar, el pasado día 17 de septiembre, se mantuvo un encuentro con el Alcalde y la Corporación Municipal del Ayuntamiento de Dos Hermanas. Finalmente, nuestro presidente participó en una jornada de trabajo conjunta con el Colegio de Arquitectos de Sevilla, a la que también asistieron el Secretario de la Junta de Gobierno, el Contador, el Tesorero, los Vocales liberales y

los órganos de previsión del C.O.A.A.T. Sevilla

Junta General Ordinaria de Colegiados

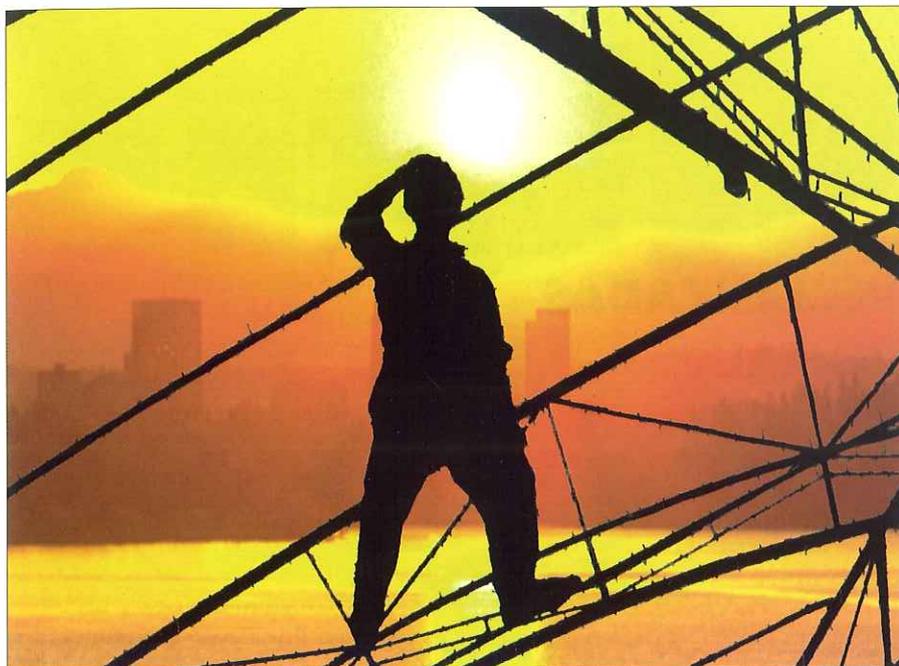
La Junta General Ordinaria de Colegiados celebrada el veintitrés de junio pasado, se basó en cuatro puntos fundamentales. En el segundo de ellos se informó detalladamente de la liquidación del presupuesto de 1996 por parte del contador.

Por unanimidad también se acordó destinar un millón de pesetas para ayudas de estudios de hijos de colegiados, y se aprobó acometer las obras de redistribución en l sede hasta un importe máximo de quince millones de pesetas.

Estos acuerdos fueron bien acogidos por los colegiados participantes en la Junta. La sesión fue cerrada por el turno de réplicas y preguntas, en el que se planteaban cuestiones a cerca de seguridad, aplicación del patrimonio, barreras arquitectónicas en la sede colegial y reducción de cuotas entre otros temas. Todas estas problemáticas fueron ampliamente contestadas por los participantes de la mesa. ▲



Nueva Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla.



LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS TIENEN LA SEGUNDA TASA DE DESEMPLEO MÁS BAJA

▼ El Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, ha elaborado un estudio titulado *"La inserción profesional de los nuevos titulados universitarios"*. Este estudio pone de manifiesto el hecho de que los Arquitectos Técnicos, a los tres años de acabar sus estudios, tienen la segunda tasa de desempleo más

baja (3,8%) en el área técnica, sólo superados por los Ingenieros de Telecomunicaciones. Además se establece un perfil de Arquitecto Técnico de 23,7 años al finalizar la carrera; mayoría de hombres aunque aumenta la presencia de mujeres año tras año. El proceso de inserción laboral es muy elevado, 80% al acabar los estudios y un 90% tres meses después. ▲

NOTIFICACIÓN

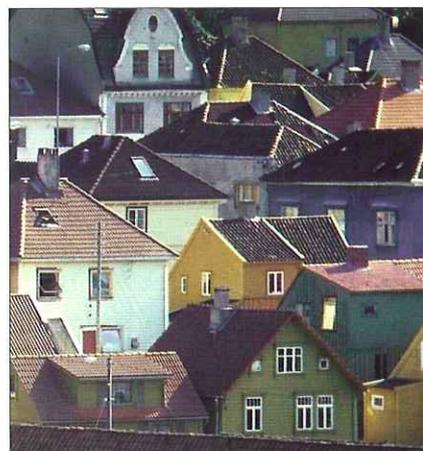
LA CÁMARA DE COMERCIO ANULA LAS ÚLTIMAS NOTIFICACIONES A LOS COLEGIADOS

▼ La Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Sevilla cometió un error que propició la notificación a un importantísimo número de colegiados de la emisión de una cuota que realmente no les corresponde.

La propia corporación andaluza ha detectado y subsanado el problema asumiendo su error.

Aunque las notificaciones habían sido ya enviadas, pese a lo que han perdido ya cualquier validez informativa.

Por ello desde aquí queremos notificar a los colegiados dados de alta en actividades económicas que pueden considerar el aviso como no recibido, siendo innecesaria la interposición de recurso alguno. ▲



EL SUELO PUEDE SUPONER HASTA EL 60% DEL COSTE DE UNA VIVIENDA

▼ La Sociedad de Tasación ha presentado unos datos que reflejan la influencia del coste del suelo en el precio final de la vivienda, que en 1996 se ha registrado en un 1,3%. España cuenta en la actualidad con ciento sesenta y cinco mil viviendas en venta, siendo la mayor parte de ellas inaccesibles para la población.

En los últimos once años se ha triplicado en España el precio de la vivienda, situándose en diecisiete millones de pesetas para un piso de cien metros cuadrados. Barcelona, San Sebastián y Madrid son las ciudades más caras. (Información de la revista *Arte y Cemento*).

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO SIMPLIFICA LA TRAMITACIÓN DE OBRAS MENORES

▼ La Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de la ciudad hispalense ha aprobado un procedimiento mediante el cual las tramitaciones de las autorizaciones para obras menores se verán simplificadas, de forma que podrán iniciarse en el mismo día que se soliciten, una vez debidamente notificado por los técnicos competentes de esta Gerencia. ▲

PUBLICACIONES ESPECIALIZADAS DE INTERES PROFESIONAL

Reseñamos un conjunto de publicaciones de interés profesional que facilitarán el acceso a información especializada procedente de distintos ámbitos empresariales y formativos.

Las publicaciones propuestas son las siguientes:

Revista Star Structural Architecture, editada con carácter bimensual por el Grupo de Investigación Tecnológica Arquitectónica de la Universidad de Sevilla. En el primer número se analiza el contenido de la exposición celebrada en junio de 1996 en la Escuela de Arquitectura sobre Arquitectura móvil y de rápido montaje.

Calidad Siderúrgica. Boletín informativo nº5 primer trimestre 1997. Junto con el boletín del primer trimestre, se adjunta una nueva edición de las fichas informativas sobre productos de acero para

hormigón. En ella se ofrece información actualizada sobre todos los productos certificados existentes en el mercado, así como los datos sobre los fabricantes y distribuidores certificados.

El grupo Arte y Cemento S.A. a través de nuestro Consejo General, ofrece a nuestro colectivo productos y servicios bajo la suscripción por un año a la revista **Arte y Cemento**, al precio de veinticinco mil pesetas. De esta forma, además de adquirir la revista se tiene acceso a los servicios de Diskette de fabricantes, departamento de información, monográfico La calidad en la construcción, bus mailing, PEC, la publicación A pie

de obra y el servicio Internet por dos anualidades.

La comisión de Asuntos Tecnológicos del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Galicia, ha editado una publicación de la **Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-96)**, con comentarios y un programa de cálculo automatizado que permite el análisis en profundidad de las solicitaciones, aplicando diversos criterios de cálculo y el correspondiente armado del forjado.

La seguridad en los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, editado por la Comisión de Tecnología y Control de Calidad del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid.

Artes de la cal, coeditado por el Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (Ministerio de Cultura), Dirección de Bellas Artes y Archivos. Instituto Español de Arquitectura (Universidad de Alcalá) y el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid. ▲

PRIMERA JORNADA TÉCNICA SOBRE TRATAMIENTO DE LA MADERA

La Vocalía de Enseñanza y Tecnología del COAAT, en colaboración con la Fundación Aparejadores, organizó en fechas pasadas la primera Jornada Técnica sobre tratamiento de madera: tratamiento preventivo y curativo de madera. El curso se impartió en la sede de la Fundación de Aparejadores, sito en la calle Gaspar Alonso 2, edificio María Luisa, local 2, Sevilla. El plazo de inscripción comenzó el 29 de septiembre, en las oficinas del Colegio, Avenida de la Borbolla 41, de 9 a 13 horas y de 18 a 20 horas, y no



finalizó hasta cubrirse el cupo previsto.

La primera Jornada Técnica sobre tratamiento de madera se dividió en ocho módulos, a lo largo de los

cuales se trataron todas las técnicas relacionadas con el tratamiento preventivo de la madera. Entre los temas que se abordaron en el curso encontramos algunos como

"Los agentes destructores de la madera", "La durabilidad natural de la madera" o "La importancia de la protección de la madera" así como "Tratamientos y productos protectores".

El curso fue impartido por Don **Oscar Arestizábal**, licenciado en Ciencias Químicas, especialidad en Química Orgánica; Don **Ernesto Cañón**, Ingeniero Técnico Agrícola; Don **Pedro María Pérez de los Bueis**, A.T.S. y Don **José Ignacio Navarrete**, Ingeniero de Montes especialista en industrias de madera. ▲



AMPLIACIÓN DE LOS FONDOS DE LA BIBLIOTECA DEL C.O.A.A.T.

A lo largo de los últimos meses el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos ha continuado con su labor de adquisición de títulos especializados para su biblioteca.

▼ Se han intentado atender las numerosas peticiones realizadas por los colegiados que ya pueden disponer de los siguientes libros y documentos :

– *Tectónica 1. Envoltentes 1. Fachadas Ligeras. Proyectos de :* De la Sota, Gallego, Ferrater, Mangado. Dossier: fachadas singulares, materiales, planchas nervadas, paneles sandwich, sistemas.

– *Tectónica 3. Hormigón 1. In situ. Proyectos:* Gallego, Fernández y Rivera, Gutiérrez i Associats, Vicens, Ramos, Llinás. Dossier : materiales, encofrados, moldes, elementos auxiliares, reparación y protección, colorante, aditivos.

– *Tectónica 4. El Hueco. Proyectos:* Bonnel, Gil, Freixes, Miranda, Bou, González, López Cotelo, Herzog y Meurón. Dossier: carpinterías, sistemas de protección, soluciones especiales, herrajes, guías y mecanismos, puertas y automatismos, extrusionados termoplásticos y sellantes.

– *Tasaciones mercantiles, hipotecarias, catastrales y de mercado. Tasaciones periciales*

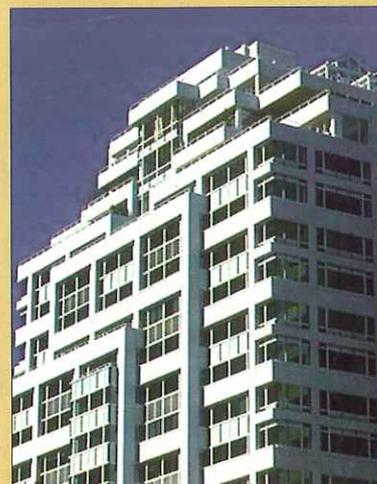
contradictorias. Peritaciones judiciales. Luis José Silván Martínez.

Ediciones Munillalería.

– *Manual de cerramientos opacos verticales, horizontales, cubiertas.* Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, *Luminotecnía.* Universidad de Córdoba, *Maquinaria y métodos modernos en construcción.* Frank Harris, *Firmes y pavimentos* E.T.S. de Ingenieros de caminos, Canales y Puertos, *La construcción en las estructuras.* José Manuel del Río Zuloaga, *Climatización de edificios.* Juan Luis Fumado Alsina.

Índices de Disposiciones relacionadas con la edificación. Legislación del Estado e Índices de Disposiciones relacionadas con la edificación. Legislación de las Comunidades Autónomas. Estas dos publicaciones, que van por la décima edición, recogen toda la normativa vigente relacionada con la edificación, tanto del Estado como de las Comunidades Autónomas. Se pueden adquirir en el Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento, Paseo de la Castellana nº 67, Madrid 28071. ▲

CURSO-TALLER DE INVERSIONES INMOBILIARIAS



▼ Como continuación de los anteriores cursos realizados dentro del campo de las Valoraciones e Inversiones Inmobiliarias, la Vocalía de Enseñanza y Tecnología del COAAT, en colaboración con la Fundación Aparejadores, organizó un curso-taller sobre inversiones inmobiliarias. El curso se llevó a cabo durante el mes de mayo en la sede colegial. Las clases fueron impartidas por D. **Ricardo Ferrer Masip**, Aparejador, Arquitecto Técnico, Catedrático de Mediciones, Presupuestos y Valoraciones de la E.U. de Arquitectura Técnica de Barcelona. Secretario de la Asociación Española de profesores de Mediciones, Presupuestos y Valoraciones; y por D. **Javier Alcat Campomar**, Arquitecto Técnico, Diplomado en Ciencias Empresariales. Licenciado en Ciencias Económicas. Vocal de la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos de Lérida. Tasador en activo de Invercame y TINSIA "Tasaciones inmobiliarias S.A."

En el curso se impartieron clases prácticas sobre casos concretos como promociones de viviendas, promociones de casas adosadas y promoción en permuta, bajo un programa informático "Análisis y evaluación de promociones inmobiliarias", apoyado con clases teóricas. ▲



JAIMÉ

RAYNAUD

Presidente del Colegio Oficial de Aparejadores
y Arquitectos Técnicos de Sevilla

**"El colegio está al servicio
de los colegiados"**

**"Somos la piedra angular
en el proceso de
seguridad
en la construcción"**

Humberto Ortega López

Después de tres legislaturas sin modificaciones sustanciales en la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, Jaime Raynaud, nuevo presidente, tras sus primeros cien días de mandato, afronta el nuevo periodo con un objetivo básico: mantener la línea positiva de etapas anteriores aportando algunas novedades sustanciales.



La modificación de la Ley de Colegios Profesionales, la Ley de Ordenación de la Edificación y el Real Decreto que modifica las actuales disposiciones sobre Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad en el trabajo, son tres pilares básicos del periodo que **Jaime Raynaud** afronta con optimismo. Además, la nueva Junta de Gobierno centrará buena parte de sus esfuerzos en potenciar la labor cultural del Colegio a través de la Fundación Aparejadores.

¿Qué líneas va a seguir la nueva Junta de Gobierno en la política del Colegio?

Tras doce años sin elecciones por la existencia de una única alternativa que se presentaba a las elecciones, por primera vez hemos ido a las urnas con una participación verdaderamente importante. Esto significa que ha existido una motivación notable del colectivo y una respuesta

abrumadora hacia nuestra candidatura. Agradecemos este hecho, pero sabemos que nos llena de responsabilidad, nos obliga a un mayor esfuerzo y dedicación el compromiso de dirigir el Colegio los próximos cuatro años. El equipo es ciertamente renovado, aunque como decíamos en el lema de nuestro programa electoral, queremos mantener las cosas positivas que se han hecho años atrás y también aportar cosas nuevas. En esa línea estamos trabajando. Al haber pasado los primeros cien días de gobierno, tiempo que se le da de confianza, hemos dado muestras de lo que queríamos cambiar y de algunas importantes iniciativas que el colegio ya ha emprendido.

¿Qué novedades está aportando este nuevo equipo de gobierno?

Nos ha tocado una época difícil en la profesión, un momento de incertidumbre. Al mismo tiempo, un momento de gran reto para la Junta de

Gobierno que se atreva a dirigir la nave. A grandes rasgos, desde el punto de vista legislativo, acaba de entrar en vigor la modificación de la Ley de Colegios Profesionales, con la liberalización de las tarifas. Estamos pendientes, también, de la Ley de Ordenación de la Edificación. Precisamente me acaba de llegar una información en la que **Nasarre**, Director General de Arquitectura, en la que se compromete a que el anteproyecto de la Ley de Ordenación de la Edificación esté preparado a final de este año o a principios del próximo. Muy pronto tendremos el anteproyecto de ley fundamental para el desarrollo del proceso edificatorio en nuestro país. En estos días también tenemos recientes novedades en cuanto al Real Decreto que modifica las actuales disposiciones sobre prevención de riesgos laborales y seguridad en el trabajo. En concreto, y por la necesidad de adaptarnos a la norma-

tiva europeos, el famoso Decreto 555, de 1986, que nos daba las atribuciones para la elaboración de los planes y el seguimiento de seguridad, va a transformar profundamente las competencias que tenemos en materia de seguridad los aparejadores y arquitectos técnicos. Esta transformación será de una gran trascendencia para el colectivo, en uno u otro sentido.

PRIMERAS REACCIONES

¿Has obtenido respuesta por parte de los colegiados en cuanto a las modificaciones legales?

Si atendemos a los primeros resultados de la Ley de Colegios profesionales diría que el colectivo lo ha encajado bien, fundamentalmente en lo referente a la liberalización de honorarios. Ha creado algunos puntos de fricción entre lo que es la relación colegio-colegiado y la relación colegio-cliente, ya que no es obligatoria pasarla contractualmente por el colegio. El colegio sólo asesora en el tipo de contrato que pueda establecer con el cliente. El colegiado le encarga al colegio la gestión de cobro voluntariamente. Pero sí existe la relación del visado y, por tanto, los derechos de visado que el colegiado habrá de satisfacer en el colegio. Este punto, que podría tener cierta polémica al no poder solaparse las obligaciones del colegio con el colegiado a las percepciones del colegio con el cliente, estamos estudiándolo y queremos cerrar este último trimestre para analizar cómo ha resultado la aplicación de este mecanismo de libertad de cobro para, si es necesario, establecer una normativa que

pueda adaptar esta disonancia que pueda existir entre un sistema y otro.

Parece que ha habido claro malestar en algunos colegiados por tener que pagar en el colegio ese porcentaje del visado con antelación cuando no tenían garantizado si podían o no podían cobrar del cliente...

Estos mecanismos están todavía sin ajustar; pero lo que hay que tener en cuenta es que el colegio está al servicio de los colegiados. Cualquier decisión que se tome se hará pensando en los colegiados, y lo que no haremos bajo ningún concepto es adoptar medidas que pudieran perjudicarles. Pero es evidente que el Colegio, que cada día quiere ser más útil, prestar más servicio y ser más eficaz y ágil, tiene que mantenerse y todos los colegiados tienen que contribuir a ello. Buscaremos el punto medio entre las medidas que adoptemos para el funcionamiento del colegio y el que estas medidas no representen una carga excesiva para el colegiado.

POLÍTICA CULTURAL

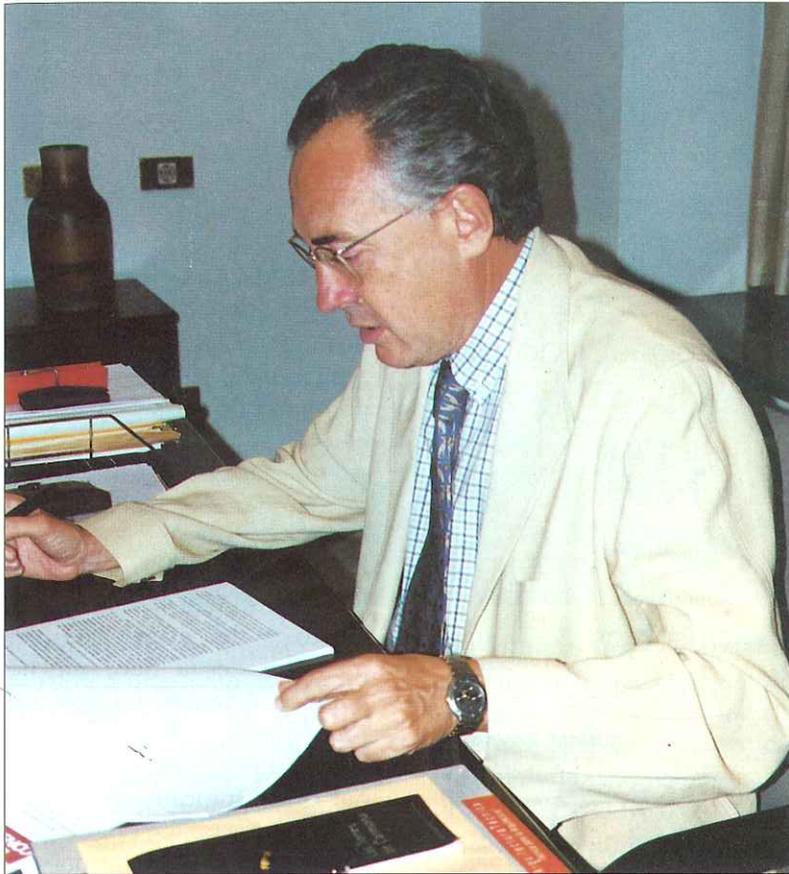
¿Seguiréis con la línea de política cultural y de formación de anteriores legislaturas?

Retomando nuestro programa electoral, nosotros queremos mantener la política que había llevado el colegio hasta ahora en el tema cultural y en el de formación. El tema cultural lo vamos a potenciar enormemente a través de la *Fundación Aparejadores*, creada por la anterior junta de gobierno. A esta fundación le hemos dado un fuerte impulso en cuanto a la constitución de su comité ejecutivo y la entrada en la fundación de los nuevos miembros de la junta de

gobierno. El vicepresidente de la fundación es el vocal de cultura. Nuestra idea es que, desde el punto de vista fiscal, al colegio le interesa conducir toda la actividad cultural a través de la fundación, que tiene un carácter filantrópico. Por tanto, gran parte de la labor cultural la vamos a enfocar hacia la fundación, que tiene un extenso programa, ya en marcha. Hemos sido incluidos como copatrocinadores, por ejemplo, en el programa Sevilla en otoño, que organiza y promueve la Delegación de Cultura del Ayuntamiento. A través de la fundación que vamos a estar cada vez más presente en la vida cultural de Sevilla aportando ese instrumento y poniéndolo al servicio de nuestros colegiados. Tenemos prevista la firma de convenios importantes, como la colaboración con el *Ayuntamiento de Dos Hermanas* como una línea de acercamiento a los colegiados de la provincia. El segundo, cuyo borrador ya está preparado, es el convenio con la *Fundación El Monte*. Esto será un paso muy importante en la potenciación de la *Fundación Aparejadores*, rica en ideas e ilusiones pero pobre en recursos.

¿Cómo va a resolver la nueva Junta de Gobierno los problemas internos, como por ejemplo la cuestión de los visados?

En una línea muy concreta de nuestro programa decíamos que íbamos a mejorar la relación colegio-colegiado-cliente. Éramos conocedores de que el servicio del colegio podía mejorar sensiblemente. Estudiamos junto a la gerencia una posible transformación importante del esquema de



funciones de las personas a fin de optimizar los recursos y de ubicar a cada persona en el puesto en el que pueda ofrecer un mayor rendimiento y en el que, además, se sienta lo más realizada posible. Queremos llevar una propuesta a la próxima reunión de la Junta de Gobierno para entrar de lleno en esa reestructuración. Se ha podido comprobar que, en tiempo record, en el pasado mes de agosto, llevamos a cabo una reestructuración de la infraestructura del colegio que no tenía más que un objetivo: mejorar la fluidez entre el colegiado y los servicios del colegio. Las obras de reestructuración del edificio –la planta baja de atención al colegiado y al cliente y el sótano todos los despachos de la Junta de Gobierno– así lo demuestran.

¿Qué opinión tienes acerca de los nuevos tiempos en relación a la nueva Ley de Colegios y la situación de cambio que incide en los que antes eran privilegios establecidos?

La mayor virtud de nuestra profesión es su versatilidad. Es

una profesión ecléctica, la suma de muchos estilos, de muchas actividades. El perfil del profesional es muy adaptable a las circunstancias cambiantes. Existe una enorme diferencia entre el profesional que se acogía al decreto de 1935, para un profesional puramente liberal, y las posteriores regulaciones y atribuciones. Hoy, con 1.700 colegiados en Sevilla, la diversidad de ejercicio es grande: funcionarios, profesionales liberales al cien por cien, profesionales asalariados en las más diversas ramas –empresas constructoras, consultings de arquitectura o ingeniería, formación de equipos pluridisciplinares donde el aparejador ejerce una labor importante de coordinación, dirección en los distintos gabinetes de cálculos de estructura, etc.–.

SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

¿Que papel juegan los aparejadores en el proceso de seguridad en la construcción?

Yo creo modestamente que hemos sido hasta ahora una

piedra angular en el proceso de seguridad en la construcción. Nosotros asumimos esa responsabilidad cuando nadie la quería. Es ahora cuando, sospechosamente, empiezan otros a aparecer, queriéndose subir al carro. En estos momentos en el que la siniestralidad, cobra actualidad nosotros seguimos estando donde estábamos y con la transposición europea, hemos dado nuestra documentada opinión en todos los estamentos que la han querido oír, asumiendo una vez más el papel que la sociedad nos ha asignado. La anterior Junta de Gobierno ha hecho un esfuerzo grande y nosotros lo vamos a seguir y a potenciar. Un buen ejemplo es el Máster para la Formación de Coordinadores de Seguridad, el Máster de Prevención de Riesgos Laborales con la Escuela de Organización Industrial –del que hemos solicitado el segundo– y estamos luchando con la Consejería de Trabajo para que sea el primero en Prevención de Riesgos Laborales de la Construcción que se homologue en la comunidad autónoma andaluza. Pero quisiera terminar esta cuestión, resumiendo que es mucho lo que queda por hacer, en un tema de tanta trascendencia cómo es la seguridad y el riesgo, que pueden terminar con la pérdida de vidas humanas; por tanto apelamos a las administraciones, sindicatos y patronal para que conjuntamente con los técnicos expertos, ganemos la batalla de la seguridad con mayúsculas.

¿Existen diferencias sustanciales entre el Colegio de Sevilla y otros?

Los colegios tienen estructuras y funcionamientos dis-

tintos en función, principalmente, de su tamaño. La gran clasificación podría ser colegios grandes, medianos y pequeños, dependiendo del número de colegiados. En Andalucía nos encontramos desde el mayor, el de Sevilla, hasta el más pequeño, el de Huelva. Pese a las lógicas diferencias, todos se caracterizan por su dinamismo, por la concienciación de que somos un instrumento al servicio de los colegiados y una empresa de servicios.

¿Hay alguna estructura modélica a seguir?

Sí la hay. No quiero poner ningún ejemplo para que nadie se moleste, pero existen colegios entre los que hay una mayor sintonía. El colegio de Sevilla, por ejemplo, parece que tradicionalmente ha tenido buena relación de colaboración con el de Barcelona en muchos aspectos. Evidentemente, hay diferencias por el tamaño, pero salvando las escalas, tienen un gran parecido..

EL CONSEJO REGIONAL DE APAREJADORES

¿Qué función ostenta en la actualidad el Consejo Regional de Aparejadores?

Hemos heredado una situación desagradable y complicada. No ha habido sintonía ni fluidez de contactos y entendimientos entre los distintos colegios andaluces. Hasta ahora ha existido una división importante dentro del Consejo Andaluz. El Colegio de Sevilla manifestó hace poco su intención de apartarse de la participación activa en el Consejo Andaluz a todos los niveles. Durante los pasados días 3 y 4 de octubre mantuvi-

▶ Desde el punto de vista personal estoy francamente interesado y preocupado por el futuro de nuestras jubilaciones y de las prestaciones que nos ofrecen.

(Jaime Raynaud)

mos una reunión en el colegio de Almería, los ocho presidentes de colegios andaluces y firmamos un acta que da pie a grandes esperanzas para el futuro del Consejo Andaluz. Hemos realizado una declaración de intenciones con una voluntad manifiesta de reorganizar profundamente el Consejo trazándonos como meta fundamental el reconocimiento legal por parte de la Junta de Andalucía pero eso pasa por la separación de Ceuta y Melilla, de Cádiz y Málaga. A partir de ahí buscaremos una modificación de los estatutos para hacer un consejo más ágil y liviano en el gasto. A partir de 1998, a propuesta de una comisión de presidentes de colegios de la que yo formé parte, reduciremos en un cincuenta por ciento los gastos del Consejo Andaluz. Tanto la ejecutiva como los cargos se han reducido. Con esta simplificación unida a una gran dosis de buena voluntad vamos a sacar adelante este instrumento, que no es que sólo sea bueno, sino que además es absolutamente necesario en el Estado de las autonomías un Consejo que nos represente.

PREMAAT es un tema que tiene inquietos a los colegiados que participan en ellas. Se han producido situaciones de tensión y desconformidad con la subida de cuotas. Además, hace cinco años fuiste presidente de PREMAAT. Siendo profundo concedor de todo ello ¿qué opinas?

Soy mutualista del grupo básico y del grupo complementario desde hace mucho tiempo. Además yo soy un profesional liberal puro. Desde el punto de vista personal estoy francamente interesado y preocupado por el futuro de nuestras jubilaciones y de las prestaciones que nos ofrecen. Las circunstancias han variado. Las medidas actuales que se toman en las mutualidades son medidas a largo plazo para corregir cualquiera de las diferencias que se puedan producir, nunca se toman de un día para otro. La ordenación del seguro ha tenido una incidencia tremenda con la voluntariedad de adscripción de los colegiados a las distintas mutualidades. La época de crisis que se ha vivido en años anteriores, con un aumento importante en la edad de los que estamos dentro de la mutualidad, y la falta de flujo por parte de los nuevos compañeros —que son los que aportan las cuotas iniciales— ha dado lugar a una situación que la entidad ya ha estudiado. Ha adoptado la solución que ha creído más conveniente: cuando la pirámide de edad aumenta la entidad necesita mayores recursos, que se consigue por un aumento en las cuotas o con una congelación o disminución de prestaciones.

¿Consideras acertadas las medidas de PREMAAT?



Teniendo en cuenta que nuestra mutualidad es de capitalización colectiva, ésta ha adoptado las medidas que ha considerado más acertadas para el mejor estado y la mejor salud financiera de nuestra mutualidad. El aumento de cuotas podría haber sido gradual, pero la junta de gobierno creyó conveniente una subida mayor en el año 1995 y subir sólo el 4 por ciento a partir de 1996. **Rafael Cercós**, presidente de la mutualidad, afirmó recientemente que disponemos de la mutua más sana de toda su historia. Yo creo que es así. Con la nueva legislación de ordenación del seguro, cuyo borrador ya está hecho, se dice que se va a dictar un reglamento específico para las mutualidades de previsión social. Ahí se habla de la tendencia a la capitalización individual. El concepto de solidaridad y mutualismo se va perdiendo cada día, aunque en Europa todavía tiene una fortaleza tremenda y en nuestro país hay grandes mutualidades. Lo que sí tenemos que seguir haciendo es tener confianza en nuestra mutualidad. Ella, por su parte, tendrán que ponernos ejemplos suficientemente claros entre los pagos de las prestaciones y lo que recibe el mutualista con otras entidades privadas que puede haber en el mercado para que el mutualista se convenza de

que lo mejor que puede tener es la mutualidad. Un ejemplo significativo es la cantidad de altas que PREMAAT ha tenido en Cataluña, que elegir entre PREMAAT y el RETA.

El aseguramiento de responsabilidad civil también ha suscitado tensiones...

Es un tema ligado al aseguramiento dentro de la Ley de Ordenación de la Edificación. Creemos que a través del área de nuestro ejercicio profesional estamos realizando una labor de seguimiento muy importante tanto en PREMAAT como en MUSAAT. En todo momento debe primar la defensa de los colegiados en estas dos entidades y se debe dar un flujo de comunicación constante entre los mutualistas de Sevilla y lo que pueda ocurrir en Madrid. Ejemplo de esto ha sido que después de las asambleas tanto de PREMAAT como de MUSAAT se han dado asambleas informativas en el colegio donde se ha transmitido puntualmente toda la información relativa a estas dos entidades. Que nadie dude que seremos fieles vehículos de transmisión de las inquietudes de los colegiados para ambas entidades.

EL DEFENSOR DEL COLEGIADO

¿Se ha aplicado alguna medida inmediata en relación a las funciones del colegio?

Hemos creado y nombrado la figura del defensor del colegiado, que ha recaído en un compañero con acreditada experiencia profesional y prestigio, **José Manuel Palma Rivera**, que fue designado por unanimidad en la junta de gobierno. Su misión es ser el receptor de cualquier queja que el colegiado considere que no ha sido debidamente tratada o atendida en el colegio. Además, hemos comenzado una política de acercamiento a los municipios. Las campañas de reivindicaciones serán continuas allí donde exista un problema con los aparejadores. Por ejemplo, ya se han comenzado a resolver las dificultades en la tramitación de los Proyectos de Licencias de apertura. Se han recogidos las quejas y las inquietudes y con ello nos fuimos directamente a la Delegación de Medio Ambiente de Sevilla. Con su participación haremos unas jornadas sobre los Proyectos; hemos creado una comisión de seguimiento con tres colegiados y vamos a poner en marcha otras jornadas sobre jardinería con el apoyo de esta Delegación. Son iniciativas que relanzan la actividad del Colegio. Para ello necesitamos el pleno apoyo de los colegiados, que se demuestra con la presencia activa en el colegio. ▲



De izquierda a derecha: Francisco Rodríguez, Jaime Raynaud, Rafael Arbide, Antonio Fernández, Miguel Carmona, Antonio Ramírez y Alfredo Martínez.

Clausura del Primer Master

EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN

Redacción de Aparejadores

El pasado mes de julio se clausuró en la Escuela de Organización Industrial (EOI), el primer Master en prevención de riesgos laborales en la construcción. El Master se ha celebrado gracias a la colaboración entre la EOI y el COAAT de Sevilla, con la participación de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Córdoba y Huelva y la financiación del Fondo Social Europeo. El curso se venía impartiendo desde el mes de febrero, con una duración total de seiscientas horas.

El pasado mes de julio se clausuró en la Escuela de Organización Industrial (EOI), el **Primer Master en Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción**. El Master se ha celebrado gracias a la colaboración entre la EOI y el COAAT de Sevilla, con la participación de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Córdoba y Huelva y la financiación del Fondo Social Europeo. El curso se venía impartiendo desde el mes de febrero, con una duración total de seiscientas horas.

Acto de clausura

El acto de clausura y entrega de diplomas contó con la presencia de D. **Francisco Asís Rodríguez**, secretario del COAAT de Sevilla; D. **Jaime Raynaud Soto**, presidente del COAAT de Sevilla; D. **Rafael Arbide**, director de la Escuela de Organización e Industrial de Andalucía; D. **Antonio Fernández García**, Viceconsejero de Trabajo Industria de la Junta de Andalucía; D. **Miguel Carmona Ruano**, presidente de la Audiencia Provincial de Sevilla; D. **Antonio Ramírez de Arellano**, director de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica y D. **Alfredo Martínez Cuevas**, codirector del Master en prevención de riesgos laborales en la construcción.

La presentación del acto corrió a cargo de D. **Rafael Arbide**, que introdujo a los ponentes y pidió un minuto de silencio en recuerdo del accidente laboral ocurrido en los astilleros de la Comunidad Valenciana, que costó la vida a diecinueve trabajadores. En palabras del director de la EOI "sucesos de este tipo ponen de manifiesto la necesidad y la efi-



Participantes en el acto de clausura

cia de un "Master en prevención de riesgos laborales en la construcción".

A continuación tomó la palabra D. **Jaime Raynaud Soto** que puso de manifiesto que la organización del Master por parte del COAAT, responde al deseo fundamental del Colegio de formar a sus integrantes para un mejor desarrollo de la profesión y de reciclar a sus profesionales para adaptarlos a los nuevos tiempos. También destacó la importancia de un Master de estas características por dos razones. En primer lugar, por el tema que trata, la seguridad y la higiene en el trabajo y en segundo lugar por convertirse en un Master pionero en Europa, tanto por la materia como por la gran cantidad de profesores altamente cualificados que han impartido sus clases.

Desarrollo del Master

El encargado de exponer el informe sobre el desarrollo del Master fue el codirector, D. **Alfredo Martínez Cuevas**. La idea del Master surgió hace dos

► La organización del Master por parte del COAAT, responde al deseo fundamental del Colegio de formar a sus integrantes para un mejor desarrollo de la profesión y de reciclar a sus profesionales para adaptarlos a los nuevos tiempos .

(Jaime Raynaud Soto)

años, a raíz de la publicación de la Ley de prevención de riesgos laborales en el BOE. El Master, propiamente dicho, nació con la firma de un convenio de colaboración entre la EOI y el COAAT. La publicación de esta Ley abrió un nuevo campo de actividad profesional para el que se necesitaban arquitectos técnicos formados que pudieran desempeñar funciones de nivel superior en las empresas. El **Primer Master en prevención de riesgos laborales en la construcción** quiere cubrir el vacío formativo que existía en torno a la materia. El balance del curso, según D. **Alfredo Martínez** "es altamente satisfactorio y estimamos que los objetivos marcados los hemos cumplido con



Entrega de Diplomas

creces. Satisfactorio también en cuanto al esfuerzo realizado por los alumnos y a la valoración positiva del profesorado".

Última lección del Master

El cuerpo central del acto de clausura lo constituyó la última lección del Master a cargo de D. **Miguel Carmona**. En su exposición, el Sr. **Carmona** trató de enmarcar la responsabilidad que puede contraer el técnico, especialmente en materia de prevención de riesgos laborales y, más particularmente, la responsabilidad penal, que es la más seria dentro del sistema general de responsabilidad que existe en el derecho español. Las responsabilidades en la prevención de riesgos laborales en la construcción tienen unas determinadas peculiaridades que hacen que se establezcan dos tipos distintos: una, la que se llama "vicio de construcción"

que, en principio, se imputa al contratista, y por otro lado el vicio que deriva de la dirección que se imputa, en principio, al arquitecto y que se ha ampliado a la figura del aparejador o arquitecto técnico. Fundamentalmente se considera que el aparejador o arquitecto técnico tiene sus facultades principales en la ejecución de la obra y en la ordenación de los trabajos. De esta forma, tanto si el defecto deriva de la ejecución, como si deriva de la ordenación de los trabajos, quien respondería sería el aparejador o arquitecto técnico.

En principio, parece que las responsabilidades están delimitadas: si el problema deriva de la parte que le corresponde al contratista, debería responder el contratista, constructor; si deriva del proyecto, debe responder el arquitecto proyectista; si deriva de la ejecución, el responsable será el aparejador o arquitecto técnico. Sin embar-

go, este esquema se complica con la aparición de los contratos de seguros y con los problemas de pruebas.

"Chivo expiatorio" en la responsabilidad civil

La mayoría de los técnicos que intervienen en la construcción tienen sus contratos de seguro, por lo que a la hora de demandar lo más fácil es dirigirse contra el asegurador, que es una forma indirecta de dirigirse contra el técnico. A través de estos y a través de los problemas de prueba que puedan existir en los procesos para delimitar, exactamente, a quién es imputable el defecto, el técnico se ha constituido en un "chivo expiatorio" en la responsabilidad civil. De manera que es muy frecuente la resolución judicial en la que, por una causa o por otra, no se llega a determinar exactamente a quién hay que imputarle ese defecto concreto y se establece



Grupo de alumnos durante el acto de clausura

la "solidaridad impropia".

Según este principio, si no está muy claro quién es el responsable, responden aquellos contra los que se dirige la demanda y luego podrán, a su vez, demandarse entre sí para delimitar quién es el responsable concreto.

La responsabilidad penal

En el caso de la responsabilidad civil, existe únicamente la obligación de indemnizar, reparar o reconstruir. Sin embargo, si se incurre en falta o delito nos encontramos ante una responsabilidad penal que va más allá de la necesidad de reparar e implica una sanción pública que, en algunos casos, puede llegar a la prisión. La responsabilidad penal se rige por el principio de legalidad, recogido en la Constitución y en el Código Penal, por el que se establece que para poder sancionar, tiene que haber una conducta estricta y expresa-

mente contemplada en la Ley como sancionable. El segundo principio por el que se sujeta la responsabilidad penal es el principio de culpabilidad, que establece que no hay pena sin dolo o imprudencia. Es decir, hay que determinar la imputación de una conducta a una persona y determinar que a esa persona se le puede hacer un reproche social. Cuando hablamos de dolo, corresponde a la causación de un resultado previsto en el Código Penal como delito con intención de causarlo, bien sea intención directa, precisa o preconcebida. Este tipo de responsabilidad raramente se va a dar en el ámbito de la construcción.

Lo que sí es más frecuente y específico de este ámbito es la imprudencia. En este caso, el legislador impone la sanción, no por la causación de resultados queridos, sino por la causación de resultados que se debían haber previsto y evitado. La

responsabilidad, en este caso, tiene su origen en un deber objetivo de cuidado. En el Código Penal anterior, la imprudencia se consideraba una forma genérica de imputación. Sin embargo, el Código Penal actual cambia el sistema y concibe la imprudencia como determinados delitos. Esto está más acorde con el principio de legalidad que exige que las conductas por las que se sanciona a una persona están expresamente previstas por el legislador. De esta manera, sólo se castigarán las imprudencias cuando lo disponga expresamente la ley.

Para que haya un delito imprudente, tiene que haber una acción imputable a una persona determinada y una infracción de un deber objetivo de cuidado. Finalmente, tiene que haber la causación de un resultado típico, es decir, un resultado previsto por el legislador como punible. Si esto no es así, no habrá imprudencia.

Dentro de la imprudencia, podemos distinguir entre la imprudencia grave y la imprudencia leve. La grave es aquella en la que, racionalmente, la infracción del deber objetivo de cuidado es más intensa y la leve es aquella en la que el deber objetivo de cuidado es más leve.

Los tipos penales que afectan a los aparejadores

Los tipos penales que más afectan a los aparejadores y arquitectos técnicos son: en caso de imprudencia grave, el homicidio por imprudencia y las lesiones por imprudencia. Las penas por estos delitos oscilan entre la inhabilitación profesional de tres a seis años y



Miguel Carmona Ruano

► Para que exista un delito de imprudencia tiene que haber una acción imputable a una persona determinada y una infracción de un deber objetivo de cuidado.

(Miguel Carmona Ruano)

la prisión hasta cuatro años, en el caso de homicidio o lesiones graves. En el caso de lesiones leves las penas suelen ser arresto de fines de semana. Si el delito es una imprudencia leve, la pena suele ser una pena de multa de uno a dos meses. La pena de multa por un tiempo definido se cuantifica en función de los ingresos o capacidad económica de los sujetos.

El tercer principio que alienta la responsabilidad penal es la presunción de inocencia, recogido en la Constitución, que determina que toda persona es inocente hasta que se demuestre su culpabilidad de una manera plena en un juicio público con garantías. Aquel que ejerce la acusación, sea público o privado, es quien tiene que probar y demostrar la culpabilidad. Hay que tener en cuenta que para demostrar la culpabilidad sólo son válidas determinadas pruebas: aquellas que se practiquen en el jui-

cio oral con todas las garantías. En el artículo cuarenta de la Constitución, se preve una obligación específica de los poderes públicos de velar por la seguridad e higiene en el trabajo. La salud laboral es un derecho específico de los trabajadores. La seguridad y la higiene en el trabajo se refiere a una prestación de medios y a una prestación de organización que lleva consigo la disposición del trabajo de manera segura, el establecimiento de horarios, el destino de las personas a los puestos dependiendo de su formación específica...

Una cultura preventiva

El Viceconsejero de Trabajo e Industria de la Junta de Andalucía, D. Antonio Fernández García, clausuró el Master con su intervención. En su exposición destacó la importancia de desarrollar una mayor cultura preventiva que implique cambios de actitudes y comporta-



Antonio Fernández García

mientos ante las condiciones de trabajo. De ahí la necesidad de realizar un Master para formar a profesionales en el ámbito de la seguridad e higiene en el trabajo y de crear organismos como el Consejo Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales. Otro punto clave es el desarrollo de una mayor cultura preventiva es el Pacto por el Empleo y el Desarrollo económico en Andalucía que recoge una apuesta firme y decidida por la prevención en un contexto global de reducción de los riesgos laborales y, en último término, de mejora de las condiciones laborales en nuestra comunidad.

El profesorado

Si en el anterior número de **Aparejadores** hacíamos referencia al profesorado que había intervenido hasta entonces, no menos debe hacerse desde éste con los que intervinieron con posterioridad. Con ello se podrá comprobar el

nivel científico y técnico que pudieron aportar esos docentes.

El Módulo de Incendios y explosiones que coordinó nuestro colega **Ramón Fernández Becerra**, contó con los aparejadores **Roda Montes** y **de la Serna** y con los Ingenieros Técnicos **Refolio** y **González Martínez**.

Como complemento se realizaron prácticas de extinción, con intervención del alumnado, en el Parque de Bomberos que nuestro Excmo. Ayuntamiento tiene en la Carretera Sevilla-Utrera.

Con el Módulo de Seguridad Industrial se completó todo lo referido a la parte específica de Seguridad en el Trabajo conjunto, unido a los de Aspectos Generales de la Seguridad y Seguridad en la Construcción, que constituye la especialidad del Master. Coordinador fue **Navas Varela**, Ingeniero Industrial que contó

con otros profesionales de igual titulación como **Martín del Río**, **Guerra Macho**, **Guadix**, **Torres Subiel**, **Alba Riesco** y **Bernaldez García**. Otros titulados intervinientes, expertos en el área industrial, fueron : **Echevarría Caballero**, **Alonso Caballero** y **Becerra Tey**.

Higiene Industrial, coordinada por el Jefe del Área del Higiene Industrial del Centro de S. H.T. de Sevilla, **Joaquín Sánchez Cañaverál** —conocido colaborador de las tareas docentes de nuestro Colegio— fue uno de los módulos más densos del Programa, al disponer de 70 horas, y que despertó gran interés entre los alumnos dado que se trataba de una especialidad más bien desconocida entre ellos. Contó con

► La seguridad y la higiene en el trabajo se refiere a una prestación de medios y a una prestación de organización que lleva consigo la disposición del trabajo de manera segura.

(Antonio Fernández García)



otros 12 especialistas, en concreto: **Delgado Cobos, Bautista Rodríguez, Viguera Rubio, Torres Guerau, Ambrosiani Fernández, del Pino Lázaro, Nocete Marcelo, Galán Cortés, Guadix, Gallardo Aguilar, Cáceres Armendariz y Chacón Balanco.**

También en este módulo, además de prácticas de empresa, se realizaron otras de gabinete para conocimiento, de los futuros expertos, del uso de distintos equipos de medición del medioambiente laboral.

Medicina del Trabajo estuvo dirigida por el Dr. en Medicina, **Antonio de la Iglesia Huerta**, especialista de larga experiencia no sólo en la materia de forma general, sino también en las empresas constructoras. Con él intervinieron los especialistas **Ruiz Frutos, Algarín Fiestas, Ruiz Figueroa, Ledesma de Miguel y Colomer Vilela.** En este modulo las prácticas se realizaron en las propias instalaciones de medicina del trabajo del Instituto Nacional de S.H.T. donde el Dr. **de la Iglesia** es Jefe de Area.

Ergonomía, que junto con Seguridad, Higiene y Medicina son las especialidades que el Reglamento de los Servicios de Prevención considera. Lógicamente, al igual que se hizo con Higiene Industrial y Medicina del Trabajo, fue un área que se impartió de forma general. Precisamente esta materia es una sobre las que incide la Ley de P.R.L. al considerarla en los principios de la

acción preventiva. **Antonio Carmona Benjumea** fue su responsable, contando a su vez con **Lobato Cañon y Moreno Hurtado.**

Formación y técnicas de comunicación corrió íntegramente a cargo del pedagogo **Francisco Naranjo Venavides.** Dada la importancia que la nueva Ley de P.R.L. otorga a las tareas formativas, se aprovechó para que los alumnos realizaran prácticas sobre impartición de clases. Dirigidos por el responsable del módulo y con el apoyo de cámaras de video, los alumnos realizaron prácticas que posteriormente fueron objeto de análisis, tras ser visionadas las películas.

Psicología aplicada fue íntegramente impartida por **Pedro Jiménez Planas.**

Gestión de la prevención, materia fundamental para cualquier profesional que vaya a dedicarse a estas actividades en el sector empresarial, estuvo coordinada por **Rafael Anca,** Jefe de seguridad de NECSO, anteriormente en Entrecanales, quién contó con **Ceballos Casado, Galván de Granda** -Inspector de Trabajo que también ha participado en anteriores cursos en nuestro Colegio- **Cervera Díaz, Domínguez Perejón, Valero Soto y Juli Guardiola.**

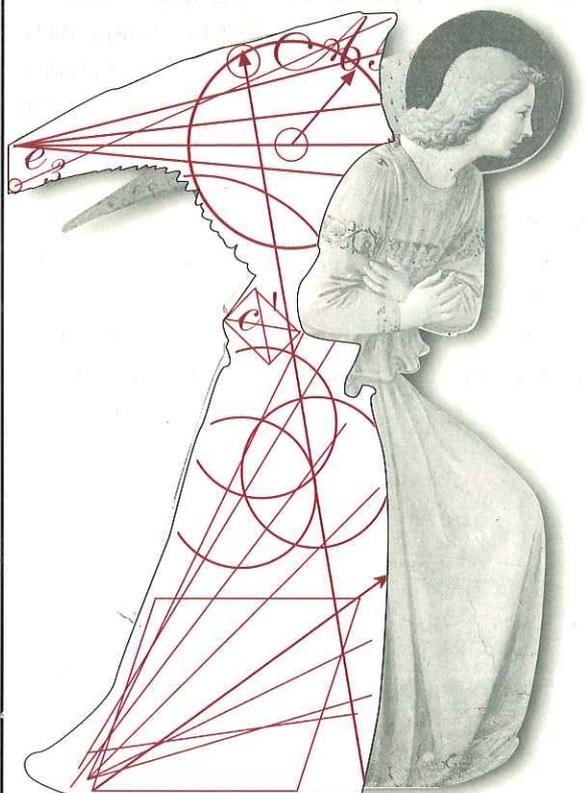
Las Técnicas afines y Ámbito jurídico de la prevención, a cargo de **Julio Alba Riesco** y con la colaboración de otro Inspector de Trabajo: **Jiménez Fontes.**

Una vez más hay que manifestar el agradecimiento por la participación desinteresada de instituciones como son el Exmo. Ayuntamiento de Sevilla, el Instituto Nacional de S.H.T. y la Junta de Andalucía por medio de su centro de S.H.T. De la misma forma, a empresas que, de forma igualmente desinteresada, han posibilitado la realización de prácticas a los alumnos. En concreto, además de las referenciadas en el número anterior :

- Roca Radiadores S.A.
- Cruz Campo S.A.
- N.E.C.S.O.
- Cementerio Atómico de Cabril.

Como se puede apreciar, el contenido teórico-práctico no se limitó a la construcción, dado que se trataba de un Master generalista con especialización en Seguridad del Trabajo, aunque al tratarse de profesionales de la construcción hubiera una mayor incidencia sobre este sector.

En el acto de clausura se entregaron diplomas acreditativos de la asistencia de los alumnos que habían asistido al menos al 80% del curso, asistencia que había sido controlada rigurosamente. Una vez superada la evaluación correspondiente podrán recibir el diploma de aprovechamiento. Este diploma está pendiente de la pertinente y reglamentaria acreditación por parte de la Autoridad Laboral -que aún no se ha concedido en nuestra comunidad autónoma- que se espera conseguir en breve, dado el alto nivel científico y técnico, así como de medios materiales y docentes dispuestos, además de haber cumplido con holgura las exigencias legales para ello a lo largo del Master. ▲



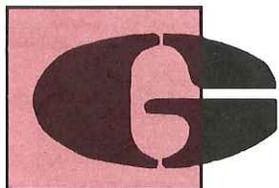
ALMIDANA

CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES

Plaza de la Encarnación 14, 2º C. 41003-Sevilla

Tfno. (95) 421 89 55 - (908) 54 1003 • Fax. (95) 421 89 55

e-mail: almidana@sitrantor.es



GEOCISA

GEOTECNIA Y CIMENTOS, S.A.

CIMENTACIONES ESPECIALES CONTROL DE CALIDAD

Delegación Sur:

Carretera del Copero, s/n.

41012 SEVILLA

Telf. (95) 461 48 22 • Fax: (95) 462 88 65

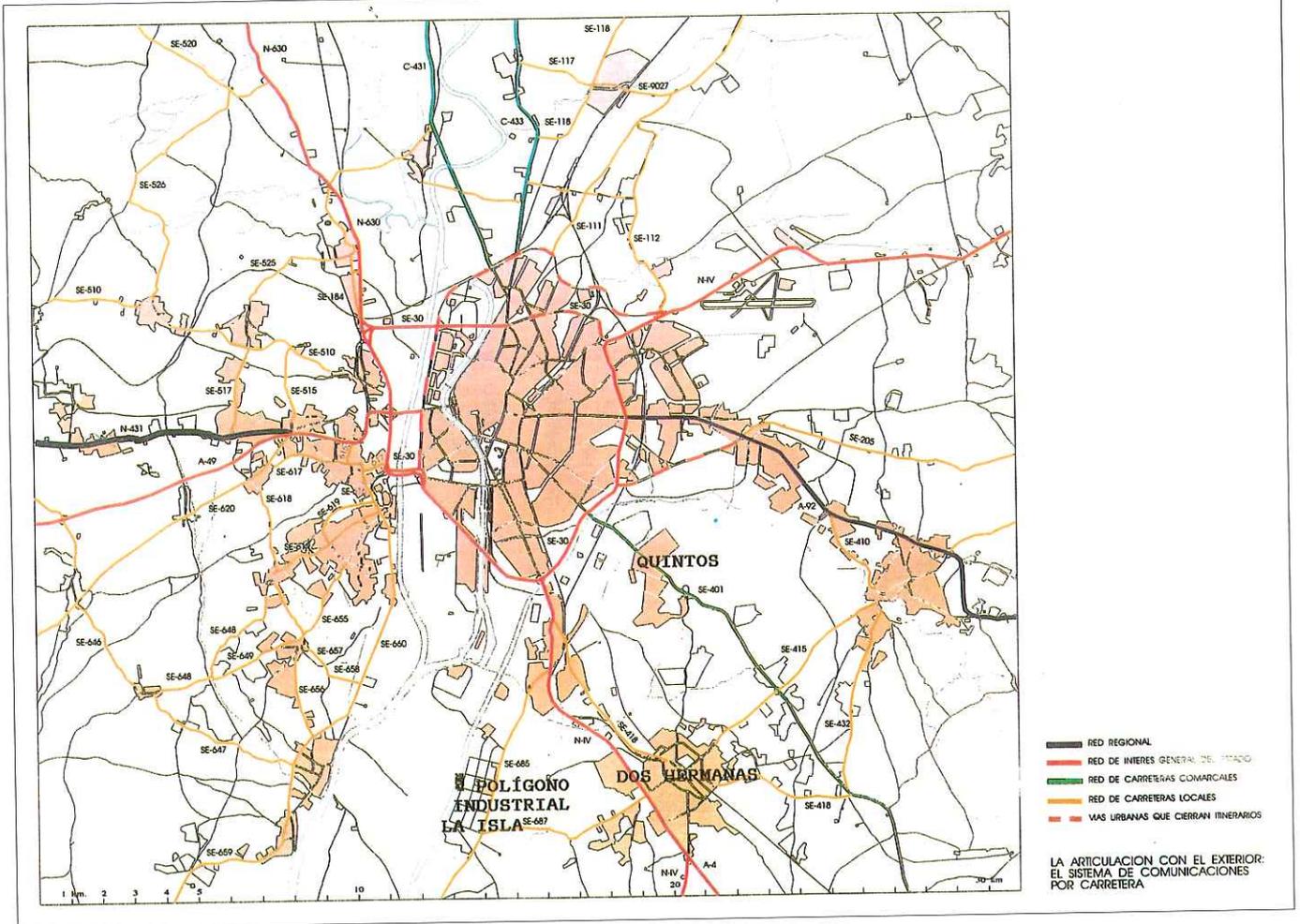
OFICINAS:

CORDOBA
P.I. Torreccilla
Ingeniero Iribarren, s/n.
14013 Córdoba
Telf. (957) 20 21 44
Fax (957) 29 00 25

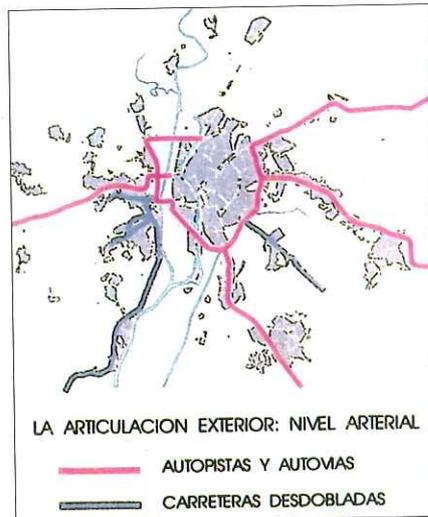
GRANADA
Murillo, 1
18194 Churriana de la Vega
Telf. (958) 57 03 43
Fax (958) 57 04 53

MERIDA
Poniente, s/n.
06800 Mérida
Telf. (924) 37 26 03
Fax (924) 37 26 04

PTO. DE SANTA MARIA
La Rosa, 63
11500 Puerto de Santa María
Telf. (956) 87 11 61
Fax (956) 87 25 06



Área metropolitana de Sevilla, Sector Sur.



EL TERRITORIO

El marco natural: Entre el Río y Los Alcores.

El municipio está situado en el tramo final del valle del Guadalquivir, justo en el contacto de las aguas dulces del río con la marisma salobre. Pertenece geográficamente a 2 unidades distintas pero compenetradas, el final de Los Alcores, en el noreste, se mezcla con la campiña entorno al valle del río, en el suroeste.

La topografía es suave, las mayores altitudes se concentran al noreste (zona de Quintos), las cotas oscilan entre los 80 y los 100 m., en las que se tienen unas magnificas vistas sobre Sevilla. Desde aquí desciende en dirección al río y a la marisma. Puntualmente esta

HERMANAS

Marco territorial y evolución histórica

El término de Dos Hermanas se sitúa al sur de Sevilla, atravesado por la N-IV (Madrid - Cádiz) y limitado por el río Guadalquivir y los municipios de Coria del Río, Los Palacios, Utrera y Alcalá de Guadaíra. Su superficie es de 16.248 has. y su población actual de 92.700 habitantes.

María Dolores Prados Molina

Arquitecta de planeamiento del Ayuntamiento de Dos Hermanas

morfología se ve interrumpida por algunos cerros testigos y áreas más elevadas (La Motilla, La Corchuela, ...).

El uso tradicional más importante social y económicamente para el desarrollo de la ciudad, ha sido el olivar, actualmente en regresión.

También relacionado con esta explotación agrícola nos ha llegado el patrimonio arquitectónico más importante del municipio: las Haciendas de Olivar.

El marco urbano: El Área Metropolitana de Sevilla.

Además de la ciudad de Dos Hermanas, núcleo principal, en el término existen 4 núcleos urbanos más, 3 residenciales y uno industrial:

El núcleo de Quintos (Conocido

como Montequinto), en la Ctra. Sevilla-Utrera (SE-401), muy próximo a Sevilla, y el *Polígono Industrial Ctra. de la Isla*, los dos de origen metropolitano. Y los núcleos residenciales menores *Fuente Rey*, en la Ctra. de la Isla (SE-685), próximo a Bellavista, y *Adriano*, poblado de colonización, próximo la marisma.

Dos Hermanas es el mayor municipio de la corona metropolitana de Sevilla. Está incluido en el Sector Sur, junto con Alcalá de Guadaíra.

El área metropolitana de Sevilla es la más importante de las aglomeraciones urbanas del sur de la Península Ibérica, y por tanto de Europa. Por su población (1.000.000 de habitantes) es la 1ª de Andalucía y la 4ª de España. Es el espacio económico (industrial y

terciario) más desarrollado de la comunidad autónoma.

La ciudad de Dos Hermanas funciona como un polo separado de Sevilla, destaca, con Alcalá de Guadaíra, como un núcleo con crecimiento demográfico y con industria propios, donde la influencia metropolitana, aunque evidente, no ha llegado a constituirse en motor absoluto de la actividad local.

Algunos datos significativos de la importancia del municipio y del Sector Sur en el área metropolitana son:

Población: En el Sector Sur de la corona se asienta el 14% de la población del área, su saldo migratorio es todavía positivo, su natalidad es de las más elevadas de la corona y su mortalidad de las más bajas.

Vivienda: Durante los años 80, la oferta residencial del Sector Sur ha estado fundamentalmente en Quintos (80%). Actualmente el 36% de la oferta de vivienda metropolitana se concentra en este ámbito formado por Dos Hermanas y Alcalá de Guadaíra.

Industria: El 40% de la oferta de suelo industrial se concentra en el Sector Sur, y con las previsiones actuales alcanzará el 70% de la aglomeración.

Terciario: Menor desarrollo que en el resto del área, por tanto mayor demanda potencial de hipermercados y centros comerciales.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Oripipo.

Los antecedentes más remotos de un núcleo urbano en el territorio de Dos Hermanas se remontan a ORIPPO, ciudad turdetana situada en la ribera de un antiguo cauce del Guadalquivir, hoy inexistente, que destacó en época romana llegando a acuñar moneda propia. El Polígono Industrial Ctra. de La Isla urbanizó sus terrenos. Actualmente está protegida como yacimiento arqueológico. Su elemento más representativo es la Torre de los Herberos.

De la reconquista al S. XX.

La ciudad nace probablemente con el repartimiento que sucedió a la conquista cristiana en el S.XIII, al serle cedidas estas tierras a Gonzalo Nazareno, emparentado con las hermanas Elvira y Estefanía, que dan nombre a la ciudad y a su gentilicio: nazareno.

De la lectura de la trama urbana actual se puede deducir que el origen del núcleo estaría en la actual Plaza del Arenal, espacio en el que desembocan las calles más antiguas de la ciudad, y en el que probablemente estaría la puerta de entrada de una alquería árabe,



La ciudad de Dos Hermanas en 1945

posterior hacienda, cuyos terrenos coincidirían, al menos en parte, con el Parque de la Alquería.

La iglesia de este núcleo inicial (actual Capilla de Sta. Ana y Parroquia de Sta. M^a Magdalena), situada en principio en la periferia, acabará tensionando el crecimiento hacia el sur, constituyéndose en su entorno el centro económico y social, de la ciudad, con la localización de los otros dos edificios representativos: el Ayuntamiento y el mercado.

El S.XIX es especialmente significativo en Dos Hermanas:

- A mitad de siglo, se construye el ferrocarril, que actualmente parte en dos la ciudad.

- Se establece el primer almacén de aderezo de aceitunas al estilo "sevillano" (1872), industria que será el motor del desarrollo económico y del crecimiento de población de Dos Hermanas.

- Se pone de moda como lugar de veraneo de personas influyentes e intelectuales de Sevilla, construyéndose numerosas villas y recreos con jardines, que constituyen actualmente parte importante de su patrimonio arquitectónico de la ciudad.

- Se construye la Casa Consistorial, edificio que ha permanecido hasta 1996, y el

Mercado de Abastos, este último en parte de la actual plaza de la Constitución.

En 1904 la ciudad se dota del primer instrumento urbanístico que se conoce: EL PLANO DE ALINEACIONES DE 1904. En él se refleja un núcleo urbano limitado por la Ctra. de Sevilla (Avenidas de la Libertad, Isaac Peral y Andalucía) y la vía del ferrocarril, cuyo centro político, religioso y económico está claramente consolidado entorno a la plaza de La Constitución, donde aún permanece.

Su imagen urbana es la tradicional de un núcleo rural con edificaciones de una planta de cubierta de tejas, en parcelas de gran profundidad con fachada principal y portalón trasero.

De 1904 al fuerte crecimiento de los 60.

De 1900 a 1965 la población crece suavemente y crece la industria de aderezo de aceitunas integrada con la edificación residencial.

En consonancia con ello, el desarrollo urbano es en general armónico, en torno a las vías de comunicación tradicionales. No obstante entre 1945 y 1956 se producen 3 hechos relevantes:



El gran crecimiento de los años 60

- Construcción de la nueva Ctra. N-IV Madrid-Cádiz por el trazado actual, alejándola del núcleo urbano.
- Realización de las primeras actuaciones públicas de viviendas, en terrenos alejados del continuo urbano, con la consiguiente revalorización del espacio intermedio: barrio de La Pólvara en C/ 19 de Abril y Casas Baratas en el camino de Los Pirralos.
- Loteo de suelo de la fábrica de Yute para vivienda de sus obreros, (barrio de la Fábrica), con el que se produce el salto del uso residencial al norte del ferrocarril.

De la expansión de los 60 a los planes municipales de los 80.

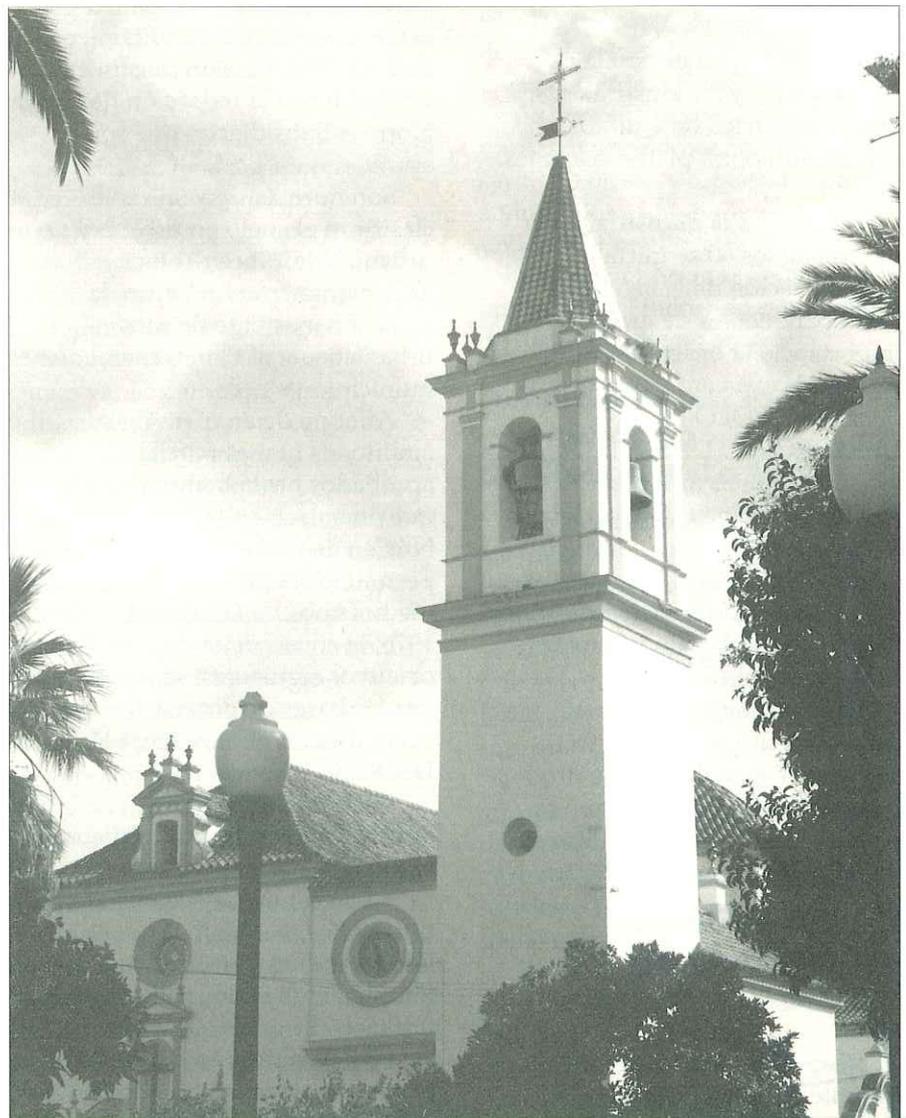
A partir de 1965, se produce un fortísimo crecimiento de población, por dos razones fundamentales: el crecimiento vegetativo de las primeras oleadas de inmigrantes (población joven) atraídos por la industria aceitunera local y la oferta metropolitana de vivienda barata.

Unos años antes, al final de la década de los 50, ya se ha producido el cambio definitivo de la promoción inmobiliaria pasando de la autoconstrucción de viviendas unifamiliares a la promoción de viviendas:

plurifamiliares en las actuaciones privadas y unifamiliares en las públicas, que de nuevo en este periodo marcan la pauta de actuación alejada del casco urbano (Colonia San Isidoro al otro lado de la N-IV).

En los 60, por tanto, se consolida el modelo de crecimiento en paquetes autónomos desconectados entre sí, siguiendo la estructura de la propiedad del suelo, con grandes vacíos intermedios y fuertes carencias dotacionales.

Mientras entorno a la ciudad el crecimiento es fundamentalmente de vivienda barata en bloque, al



Parroquia de Santa María Magdalena

otro lado de la Autovía se implanta el tipo de "ciudad jardín", cuyo máximo exponente es la urbanización La Motilla de 1973.

Esto explica, que la ciudad ya en 1975 alcance prácticamente los límites que actualmente conocemos y que los planes municipales (Normas Subsidiarias y PGOU) se han limitado a colmar posteriormente.

La actividad urbanística pormenorizada se realizaba sin planeamiento previo, excepto las promociones de una cierta entidad que si tramitaban planes parciales. Desde 1968, año en que se aprueban los primeros, hasta la aprobación de las Normas Subsidiarias en 1984, llegan a tramitarse 16 planes parciales residenciales y 2 industriales, sin contar el Núcleo de Quintos constituido por 5 planes parciales más.

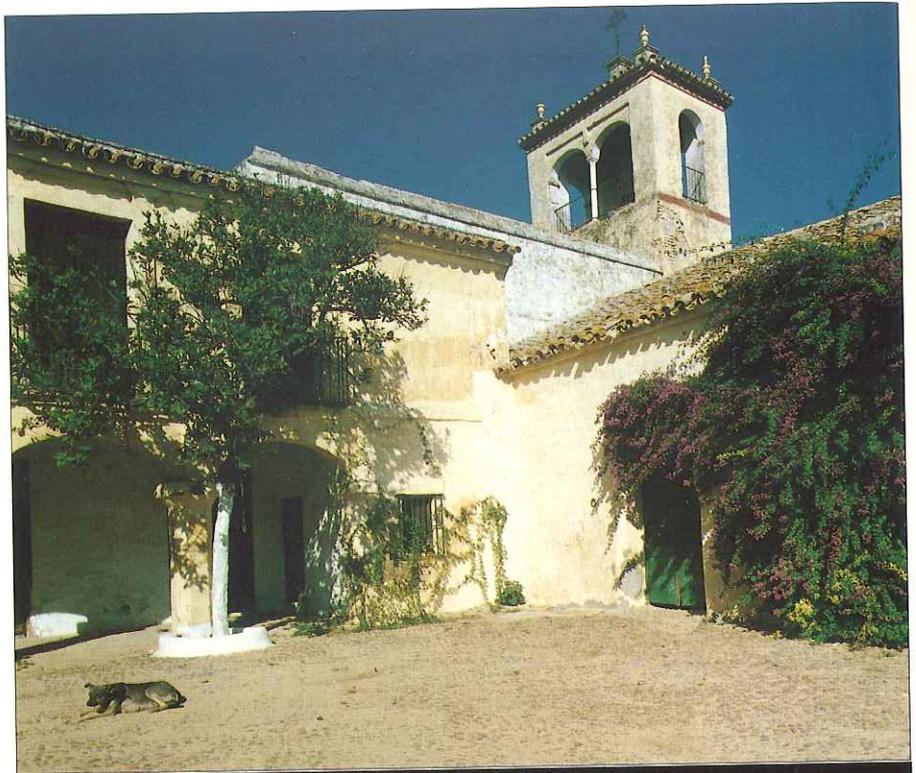
Respecto a la industria, en la década de los 60 se inicia la diversificación de la actividad local, para ello es de gran importancia la orden del 1 de febrero de 1964 en la que se delimita el POLO DE DESARROLLO DE SEVILLA, localizando unos 67 km² (6.700 has.) en Dos Hermanas. A él se debe la instalación dispersa de industrias, sobretodo en ambas márgenes de la N-IV y la expropiación de 1.300 has. para el Polígono Industrial Ctra. de La Isla.

Es importante destacar el decrecimiento de la industria aceitunera, actualmente se produce menos de la mitad de lo que se producía en los 50, y de ello gran parte se adereza en El Aljarafe.

El planeamiento municipal de los 80.

Las Normas Subsidiarias de 1984.

Después de varios intentos, durante la década de los 70, de aprobar distintos Proyectos de



Hacienda de Mestre de Los Molinos

Delimitación de Suelo Urbano, es a partir del cambio de régimen y de la constitución del Ayuntamiento democrático, cuando por fin en 1980 se inicia la redacción de las Normas Subsidiarias que son aprobadas en 1984.

Son normas tipo "a", solo clasifican el suelo en urbano y no urbanizable. Nacen como documento "puente" entre la situación existente de caos urbanístico y el Plan General que el municipio ya necesita.

Aunque dejan fuera de su ámbito los planes parciales aprobados hasta la fecha, con lo que no entran en la ordenación del Núcleo de Quintos, estas Normas permitieron iniciar, a través de los mecanismos de la Ley del Suelo de 1976, la consecución rápida de los objetivos siguientes, sentando a su vez las bases de ordenación del suelo urbano que recogerá el PGOU:

- La reducción de aprovechamientos urbanísticos en algunas zonas.
- La gestión de suelos para dotaciones mediante la Reparcelación Discontinua y Simplemente Económica en suelo urbano.
- La congelación de suelos en expectativas, manteniendo la calificación industrial de las

industrias integradas en la trama urbana.

- Y la protección del patrimonio y del suelo rústico.

El mismo año que se aprueban las Normas se inician los trabajos de redacción del PGOU que se prueba el 20 de noviembre de 1987, que actualmente está vigente.

La ciudad que propone el Plan General de 1987.

El PGOU se empieza a redactar en un momento de crisis económica, teniendo que ordenar una ciudad sin estructura interna y con fuertes carencias dotacionales, situada además en el ámbito de una gran ciudad, pero sin que exista una política metropolitana.

En este marco, el Plan se centra en dar respuesta a la demanda social y en estructurar la ciudad ya existente, recuperando, en lo posible, los valores urbanos tradicionales.

De los objetivos generales que se plantea el Plan, los que se describen son el punto de partida del modelo de desarrollo elegido:

1. Recuperación y finalización de la ciudad.

Clasificación restrictiva de suelo, canalizando las inversiones, tanto públicas como privadas, hacia la mejora de la ciudad actual,



Villa Pepita

mediante la ocupación de vacíos intermedios, lo que permite el cosido de la trama urbana y la obtención de equipamiento dentro del núcleo.

Por ello de las 5.500 viviendas que se prevén, 2.500 (45%) están en suelo urbano, y el suelo que se clasifica como urbanizable está tan integrado en la ciudad, a veces totalmente rodeado por ella, que se programa todo para obtener a corto plazo la estructura general prevista.

Respecto a la actividad económica, la oferta de suelo se concentra en la Autovía, consolidándola como corredor industrial.

2. Mejora del nivel de equipamiento.

Socialmente se están demandando en este momento más y mejores dotaciones públicas. El PGOU incide especialmente en los niveles de equipamiento docente, sanitario, asistencial, deportivo y de espacios libres.

3. Integración de usos.

Se opta por un modelo de ciudad tradicional en el que los usos conviven en el mismo espacio. Esto implica el mantenimiento de industrias compatibles con la residencia

dentro del casco urbano, con especial atención a los almacenes de aceitunas, actividad que en esta época ya ha decrecido notablemente.

4. Protección del patrimonio de interés histórico artístico y arquitectónico.

Además de los edificios religiosos, patrimonio de interés de cualquier ciudad, en Dos Hermanas el patrimonio a conservar se compone de edificaciones dispersa, destacando por su número y riqueza dos grupos muy diferentes:

En primer lugar, por su enorme interés social y arquitectónico, las HACIENDAS DE OLIVAR, en su mayoría desperdigadas por todo el territorio (Ibarburu, Maestre de los Molinos, Bujalmore, San Miguel de Montelirio, etc.), y a veces integradas en la trama urbana como La Almona, obtenida por el Ayto. para centro cultural, y otras de las que sólo permanece la torre mirador integrada en la edificación residencial.

En segundo lugar, sobre todo por su contribución a la mejora de la imagen urbana, las VILLAS y RECREOS con sus magníficos jardines. Muchas de ellas ya son propiedad municipal y están destinadas a equipamiento: La

Biblioteca pública instalada en el Recreo de Abaurre, el Conservatorio en la Villa de Hta. San Rafael, el Hogar del Pensionista en el Palacio de Alpérez, etc.

La actuación más significativa del Plan General: La Ronda Urbana.

La actuación que más ha afectado al funcionamiento de la ciudad y ha cambiado su imagen urbana, es la ronda que conecta las zonas Este, Norte y Oeste entre sí. Con ella se ha cosido la trama radial de caminos históricos, y se han hecho accesibles, en el arco norte, terrenos que la ciudad no era consciente que existían y que de otro modo, probablemente hubieran seguido dependiendo del capricho de sus propietarios para su incorporación al mercado de la vivienda. Por ello la Ronda, no sólo es un importante eje viario, también es el motor de desarrollo de los terrenos que atraviesa.

Actuaciones en la N-IV y ampliación del Polígono La Isla.

Posteriormente, en el marco de las transformaciones del área metropolitana para la EXPO'92, se eliminan todos los cruces a nivel de la autovía, construyéndose un nuevo acceso directo a la Ronda Urbana; y se prevé la ejecución de una nueva variante de la N-IV, a través de los terrenos de ampliación del Polígono La Isla, desembocando en la S-30 a la altura del Puente del Centenario, salvando Dos Hermanas y Bellavista.

De las 1.300 has. expropiadas para el Polígono Industrial La Isla, sólo se consolidan 400 has., clasificándose el resto (900 has.), como suelo urbanizable, lo que constituye la mayor reserva



La ciudad actual

industrial actual del área metropolitana de Sevilla.

Núcleo de Quintos.

Situación y origen.

Está situado en las cotas más altas del término, en su límite norte con Sevilla y Alcalá de Guadaíra, entorno a la Ctra. Sevilla-Utrera (SE-401). Se conecta con Dos Hermanas por una carretera local.

El origen del núcleo son 5 planes parciales aprobados entre 1970 y 1976. Estos planes no se conectan entre sí, se ordenan exclusivamente en función de la estructura de propiedad y de la oferta de vivienda metropolitana, mayoritariamente plurifamiliar.

La ciudad que podía haber sido.

La capacidad total del núcleo, sólo en el término nazareno es de 30.897 viviendas, lo que en el momento supondría una ciudad de más de 100.000 habitantes. La superficie total afectada es de 815 has. Es decir una ciudad

aproximadamente igual a la ciudad de Dos Hermanas actual.

El núcleo nace, por tanto, sin previsión de sistemas generales de ningún tipo: infraestructuras, red viaria, equipamientos. El uso exclusivo es el residencial, y en concreto el de "ciudad dormitorio".

La ordenación del PGOU.

Cuando se aborda el PGOU, de los 5 planes, dos no se han ejecutado y los otros tres se han desarrollado sólo parcialmente, en total sólo se habían promocionado unas 4.000 viviendas (13% del total previsto).

En ese momento, también se había producido un cambio en la promoción inmobiliaria, pasando de la vivienda plurifamiliar en bloque aislado mayoritaria durante los años 70, a la promoción de viviendas unifamiliares adosadas.

Las previsiones fundamentales del Plan para el núcleo son:

Clasificación como suelo no urbanizable de los 2 planes no

desarrollados y de algunas zonas de los otros 3.

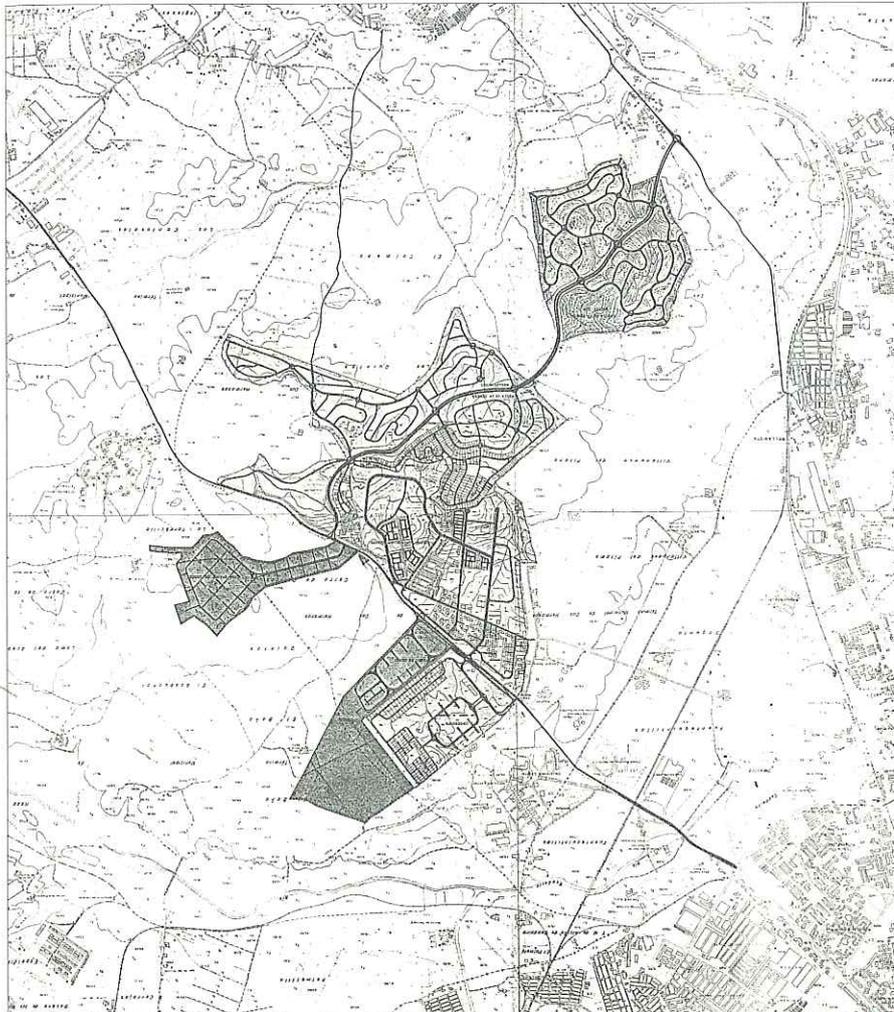
Bajada generalizada de la densidad residencial, introduciendo algo de suelo industrial

Conexión viaria de los planes colindantes y previsión de todos los sistemas generales: Red viaria, infraestructuras, equipamientos: parques urbanos, instalaciones deportivas, institutos, etc.

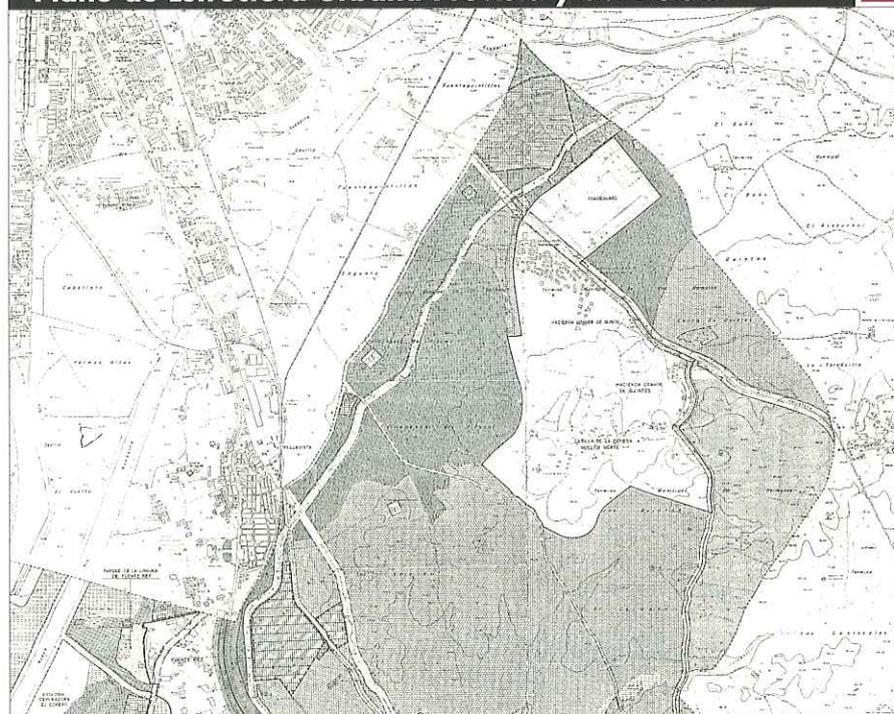
Se reduce la capacidad residencial en un 55%, a un total de 14.000 viviendas en todo el núcleo. Y se reduce en la misma proporción la superficie ocupada a un total de 454 has.

El núcleo de hoy.

El suelo urbanizable programado está casi agotado, y se están poniendo en marcha los sectores no programados. Se ha mejorado notablemente la accesibilidad del núcleo con el desdoble de la SE-401 y la construcción de la S-30. Las grandes actuaciones más



Plano de Estructura Urbana Prevista y del PGOU



necesarias, tanto públicas como privadas, están ejecutadas (grandes colectores de alcantarillado, abastecimiento doble desde Sevilla y desde Dos Hermanas, Parque de Los Pinos, Polideportivo Municipal, etc.).

Actualmente el mayor impacto en el núcleo provendrá de su proximidad a la antigua Universidad Laboral, que este año reinicia su funcionamiento como la 2ª Universidad de Sevilla.

▶ Está en marcha la definición de una política metropolitana, a través de dos documentos en tramitación: Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Sevilla y Plan Intermodal del Transporte de Sevilla

SITUACIÓN ACTUAL.

El Plan General actual está prácticamente agotado, el municipio va abordar su 2º PGOU en unas condiciones opuestas a las de 1984:

Bonanza económica nacional y regional, e integración en Europa.

Está en marcha la definición de una política metropolitana, a través de dos documentos en tramitación: Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Sevilla y Plan Intermodal del Transporte de Sevilla.

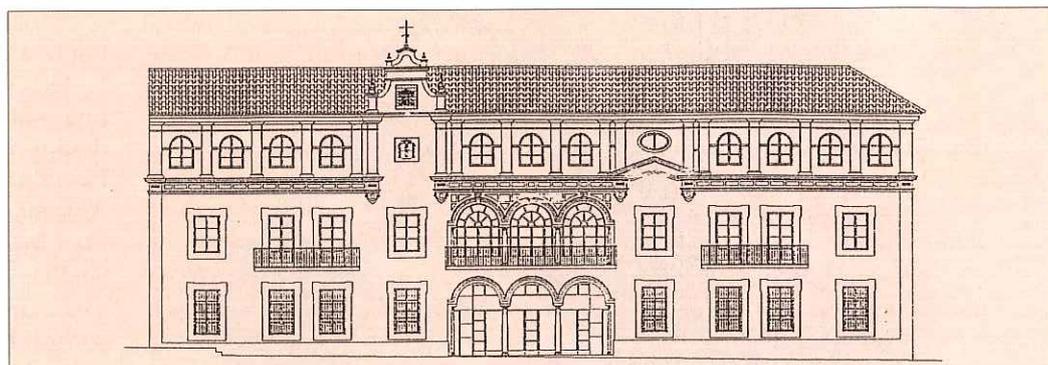
Es preciso saltar los límites consolidados desde 1975, y por tanto definir el primer modelo de crecimiento realmente expansivo de la ciudad.

Ejecución, previsión o estudio de grandes estructuras y equipamientos: Variante de la N-IV y próxima S-40, nueva Universidad Pablo de Olavide, nuevo hipódromo de Sevilla.

Contar con la mayor oferta industrial metropolitana, la ampliación del Polígono de la Isla, 900 has. de suelo urbanizable, al pie de la Variante de la N-IV y próximas al puerto de Sevilla. ▲



LA NUEVA CASA GRANDE de DOS HERMANAS



La ciudad de Dos Hermanas estrenará Ayuntamiento a mediados del próximo año 1998.

Las obras del edificio de nueva planta se encuentran en su segunda fase de construcción.

*La redacción de **Aparejadores** visitó la obra de la mano del Aparejador del Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas, Don **José Moreno García**.*



Fachada del Ayuntamiento de Dos Hermanas

La necesidad de realizar un proyecto como la construcción de nueva planta del Ayuntamiento de Dos Hermanas, se hizo patente ante la incapacidad del edificio anterior para acoger de manera óptima las tareas municipales. El edificio se había quedado pequeño y la carencia de espacio se intentó suplir con la realización de ampliaciones con las casas colindantes e incluso con la repartición, por varias casas del pueblo, de algunos servicios del Ayuntamiento.

La patente incomodidad que acarrea esta situación propició la decisión de construir un Ayuntamiento de nueva planta que

solucionara las carencias anteriores, utilizando un estilo funcional y moderno en su construcción que permite optimizar el espacio y los materiales, sin renunciar al sabor antiguo y tradicional que caracterizaba al edificio anterior. **José Moreno García**, aparejador municipal, nos guió en una visita a las obras de este edificio.

MODERNIDAD Y TRADICION

Los artífices de la obra, los arquitectos **Jesús Medina Blanco**, arquitecto municipal, **Daniel Conesa López** y **Rafael López García**, conjuntamente con los aparejadores **José Moreno** y **Manuel Visglerio**,

Estado de las obras durante la visita que realizó la redacción de **Aparejadores**. Fachada principal del nuevo Ayuntamiento de Dos Hermanas.

proyectaron un edificio que consiguiera aunar la tradición y el sabor andaluz de nuestros pueblos con un estilo moderno que permitiese rentabilizar al máximo las funciones que se van a desarrollar en este edificio.

De esta manera, proyectaron una fachada principal que se mantuviera fiel al estilo del viejo edificio, que en los pueblos suele ser un emblema, de forma que para el que no sea muy observador pareciese el antiguo Ayuntamiento, pero realizando notables mejoras



El Ayuntamiento de Dos Hermanas en construcción ▲

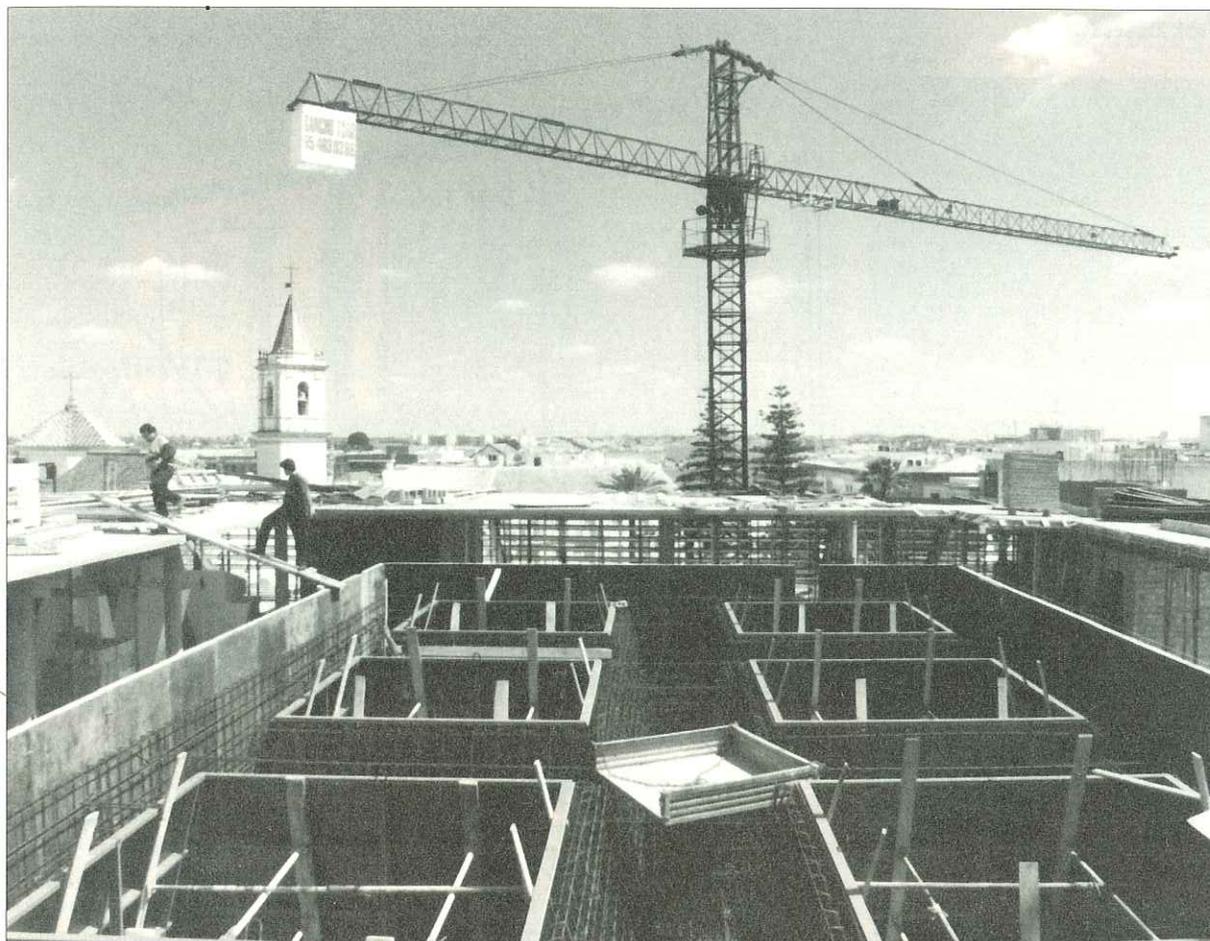
La fotografía nos muestra la fachada principal del antiguo Ayuntamiento de Dos Hermanas.

► El nuevo edificio busca la funcionalidad y la belleza de manera sencilla. Se han aportado una serie de novedades en cuanto a la construcción y los materiales: la utilización de prefabricados en la fachada



en cuanto a materiales y técnicas. Sin embargo, el interior del edificio cambia. Es más moderno y está diseñado especialmente para sacar el máximo partido posible a las funciones que se van a desarrollar en la nueva "casa grande" de Dos Hermanas.

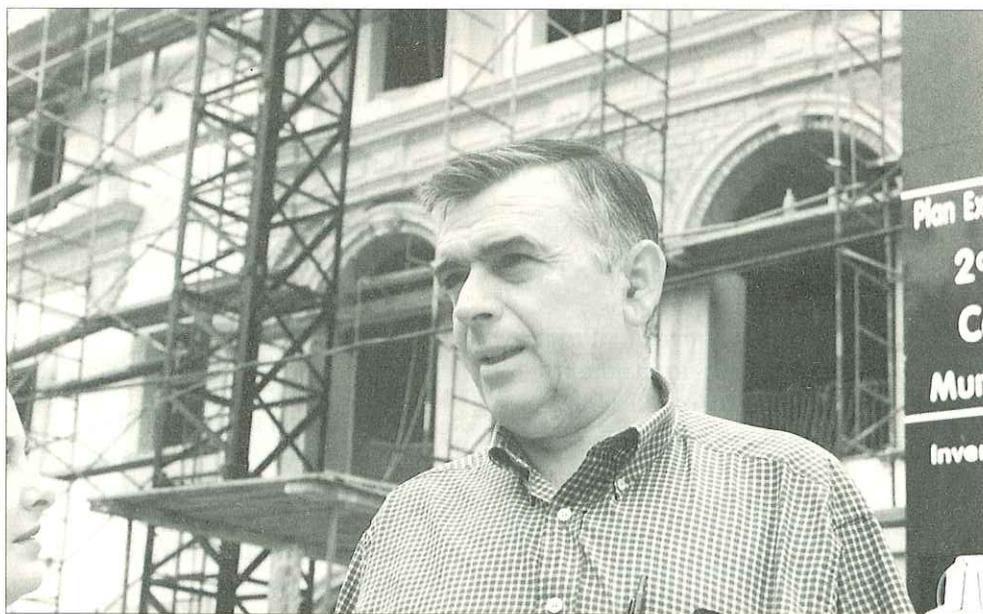
El nuevo edificio no hace grandes alardes constructivos. Se busca la funcionalidad y la belleza de manera sencilla. Para conseguirlo se han aportado una serie de novedades en cuanto a la construcción y los materiales: la utilización de prefabricados en la fachada principal y la construcción de un



▲ Cubierta del edificio municipal

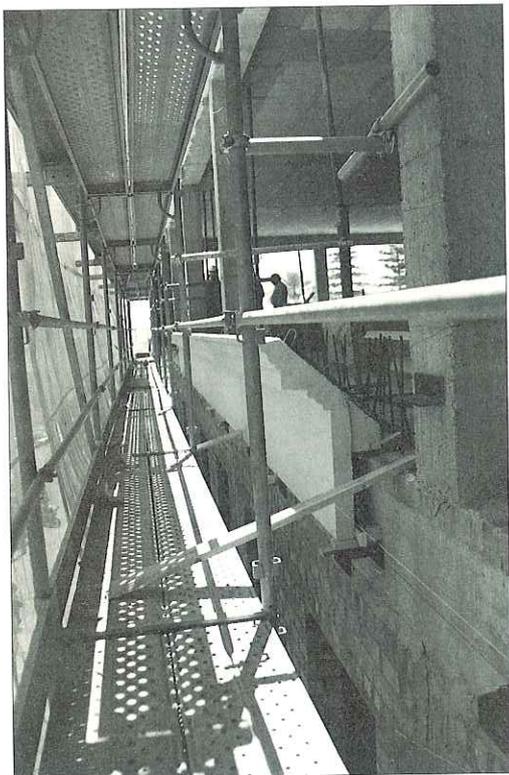
lucernario con montera en seis uves que será la estrella del patio interior.

El nuevo edificio municipal consta de dos sótanos (3.600 metros) y tres plantas. El primer sótano se dedicará a archivo municipal y aparcamiento de coches oficiales, mientras que el segundo sótano se utilizará en su totalidad como garage. La planta baja se estructura en torno a un patio cubierto por un lucernario, que transmite una agradable atmósfera de luz natural, alrededor del patio se disponen las principales dependencias de los servicios municipales, para una mayor comodidad de los ciudadanos. También se sitúan en esta planta la sala de plenos, información, una sala de control, etc. El despacho del Alcalde se asoma al exterior mediante una arcada sostenida por columnas en la primera planta, en la que se dedica el principal espacio a los



José Moreno García,
aparejador del Excmo. Ayuntamiento
de Dos Hermanas, durante la visita a las obras.

despachos oficiales de los partidos políticos, formando estos despachos un pasillo semicircular, que se asoma al patio interior, quedando la segunda planta destinada para los despachos técnicos donde se situarán entre otros las dependencias de los Arquitectos, Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Ayuntamiento.



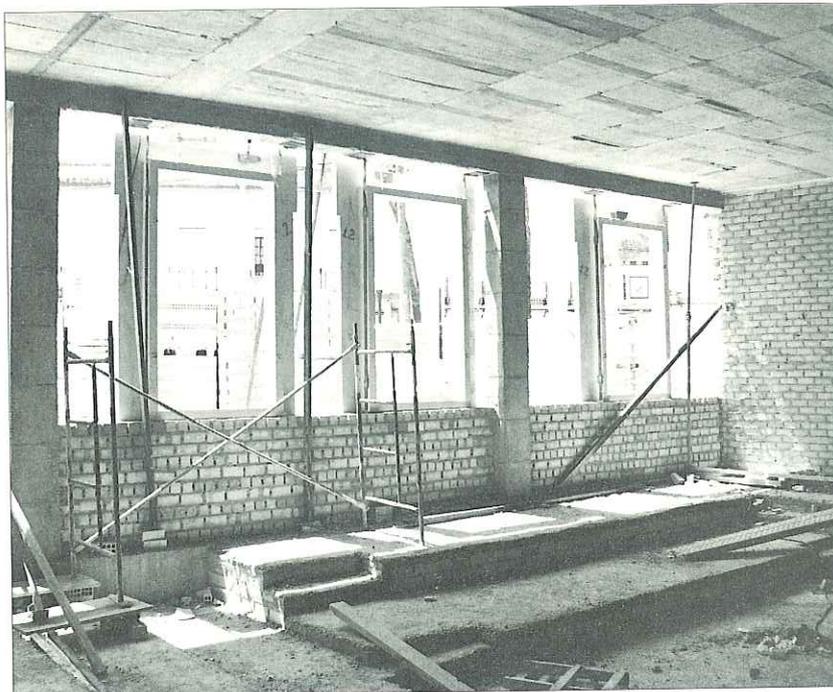
Detalle de la instalación de los prefabricados

PREFABRICADOS EN LA FACHADA

Como ya hemos comentado, una de las innovaciones a las que se ha recurrido en la construcción es al uso de prefabricados que han desbancado a la tradicional y laboriosa fórmula de construir cornisas y molduras de los balcones y ventanas.

Estos nuevos materiales han permitido mejorar la calidad de los existentes en el antiguo edificio y aunque no son idénticos si mantienen el estilo tradicional ya que han sido inspirados en ellos.

El uso de prefabricados de hormigón ha tenido también que ser personalizado para el Ayuntamiento, ya que el color albero, tan típico de las construcciones sevillanas, ha tenido que crearse para esta obra por un empresa catalana que fabrica los mismos, tiñendo el hormigón con esta singular tierra de Alcalá de Guadaíra.



Instalación de los prefabricados en la fachada.

EL LUCERNARIO, VENTANA AL CIELO

El otro elemento significativo de este nuevo edificio público es un lucernario singular y espectacular que ocupa la totalidad del patio (15x14). Su tamaño y su construcción a base de vigas de hormigón visto provocó que se reforzase el sótano apuntalándolo y que se montasen unas torretas para el apeo del enconfrado debido a su gran peso.

La terminación del lucernario compuesto por seis vigas en V estaba prevista en hormigón visto, pero debido a su dificultad para obtener un resultado final óptimo van a embellecerse con un estuco de color parecido al de este material. Se completará el cerramiento con una montura de vidrio sobre acero inoxidable.

EL ESTADO DE LA OBRA

Los 700 m² que poseía el solar del antiguo Ayuntamiento, han sido ampliados hasta los 1.500 gracias a la adquisición de viviendas colindantes;

también se ha construido una planta más de forma que se ha aumentado notablemente la capacidad del edificio. En total han sido construidos 8.500 m² de los cuales 3.600 son de sótano.

La construcción es una solución tradicional: una estructura de hormigón armado con cerramientos de ladrillo cerámico a excepción del paño de la fachada principal que lleva unos arcos prefabricados y unas columnas portantes para ajustarla a la que existía, y para que no desdiga del entorno en el que se erigía la anterior Casa Grande.

Las fachadas posterior (que tiene una entrada para el acceso de funcionarios) y la lateral son de un corte más moderno e irán recubiertas de piedra amarillo fosil para no repetir la anterior.

La solería se compondrá de mármol blanco, y verde en las zonas más nobles; el interior del patio utilizará el estuco para el revestimiento y en un paño marmol travertino. La cubierta es de teja, por lo que podemos afirmar que se están

utilizando materiales tradicionales.

AISLAMIENTO

Aunque la localidad sevillana de Dos Hermanas no sufre constantes lluvias, se han tomado grandes medidas para minimizar la humedad por entrada de agua y aislar el edificio de ruidos exteriores.

En primer lugar se ha utilizado lana mineral en las cubiertas, y planta baja como aislante, además de aumentar de 12 a 25 centímetros todos los muros exteriores e impermeabilizar las cornisas con tela asfáltica.

En las plantas superiores se ha recurrido al poliuretano proyectado por el exterior de forma que la entrada de agua es casi imposible.

UN EDIFICIO ALGO MAS QUE FUNCIONAL

Este edificio, además de conseguir armonizar la funcionalidad con la estética, sin alardes, consta de un moderno sistema de control y seguridad que podría definirlo como "edificio inteligente".

Se han considerado soluciones constructivas y técnicas referentes al consumo de energía y racionalización del trabajo, de forma que se va a realizar una instalación integrada donde por un mismo conductos se unirán todos los servicios: el sonido, la luz y el teléfono.

También está previsto un sistema de control y gestión del edificio desde una sala que podrá abrir y cerrar la montera, consignar la



Detalle del lucernario del nuevo edificio público

temperatura de la calefacción, la extracción de humo del garage, etc... Esta sala está situada a la entrada del edificio.

La galería de instalaciones, el uso de techos técnicos y la distribución interior con mamparas en las salas del Ayuntamiento, facilitarán la subsanación de cualquier avería de forma fácil, rápida y limpia. Esta galería de la que hablamos, recorre todo el edificio de arriba a abajo y deja al descubierto las tuberías y conductos para que se controle de forma más accesible su mantenimiento.

La obra que comenzó su segunda fase de terminación total de edificio en el mes de junio, recuperará para su fachada un escudo del antiguo Ayuntamiento.

La nueva Casa Grande de Dos Hermanas, que comenzó a construirse en agosto pasado y que estará terminado a finales de mayo de 1998 según las previsiones, unirá de una forma sencilla los avances técnicos y la modernidad con el sabor de un edificio clásico pero unido sentimentalmente a la gentes de esta localidad. ▲

Equipo de obra

Jesús Medina Blanco

Arquitecto

Daniel Conesa López

Arquitecto

Rafael López García

Arquitecto

José Moreno García

Arquitecto Técnico

Manuel Visglerio

Arquitecto Técnico

EMPRESAS

VÍAS Y CONTRUCCIONES, S.A.

FINANCIACIÓN

**DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA
AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS**

► Este edificio, consigue armonizar la funcionalidad con la estética; tiene proyectado un moderno sistema "inteligente" de control y seguridad.



DE MAESTROS DE OBRAS Y ARQUITECTOS EN DOS HERMANAS

Pedro Sánchez Núñez

Cronista de Dos Hermanas



Hacienda Torre de Dª María, tras su remodelación por el arquitecto José Gutiérrez Lescure, tomando como centro un torre militar árabe.



Torre Barroca de la Almona

"Los escasos nombres de arquitectos o maestros de obras antiguos aparecen, normalmente, relacionados con las Haciendas de Dos Hermanas. Es notorio que en el casco urbano de nuestra Ciudad apenas existen ejemplares significativos de lo que entendemos por Monumentos Histórico-Artísticos. En este artículo pretendemos dar un breve repaso a los nombres y las obras de arquitectura que consideramos más dignos de mención en relación con nuestro pueblo.

De 18 de febrero de 1761 data la licencia que otorga el provisor del arzobispado a Juan José de la Espada para que tome a tributo 11.000 reales para los gastos de las obras de la **iglesia parroquial de Santa María Magdalena**, que fueron apreciadas en 10.500 reales y encargadas al maestro albañil **Pedro Benítez** (Archivo de Protocolos Notariales de Sevilla, oficio 19, Libro único de 1761, fol. 1174-1175). Este Benítez fue asentista de algunas obras del Arzobispado y examinador durante el año 1764. Probablemente en la obra le ayudó **Juan López**, oficial albañil y vecino de Dos Hermanas, que colaboró también con el maestro albañil Agustín Hernández en obras realizadas en la Hacienda del Acebuchal, de Alcalá de Guadaíra (APNS, of. 22, Libro único de 1762, fol. 337-42 v.).

El 23 de junio de 1780, José Álvarez, Maestro Mayor de Fábrica

de la Catedral de Sevilla y autor de las iglesias de San Bernardo (Sevilla), Aznalcóllar y Cartaya, aprecia por orden de don Andrés Félix de Ibarburu la Hacienda llamada de La Cañada, valorandola en 220.000 reales, que supone un incremento de 198.000 reales con respecto a su estado anterior, cuando la poseyó don Antonio Saavedra. (APNS, of. 19, Libro Segundo de 1780, folios 243-44). Existió en el casco urbano el olivar y **Hacienda de La Cañada**, con fachada al entonces denominado Camino de Sevilla, y cuyo nombre se conserva en nuestra toponimia por lo que bien pudiera ser la que comentamos, si no es la misma Hacienda actualmente denominada "Ibarburu". Se la describe por extenso en el documento, refiriéndose a los cuartos del capataz y sirvientes, caballerizas "con entresuelos", bodega "y la viga, torre e uso, pozos y albercas y mucha tinaxeria guarnecida de labores de albañilería...



Foto: Rafael Rodríguez Román

molino que esta como a 200 pasos de distancia, próximo al camino que va a Sevilla...".

Más conocido y famoso es el maestro de obras **Lucas Cintora**, a quien se deben las obras de la Audiencia sevillana, actualmente sede de la Caja San Fernando, en la plaza de San Francisco, así como el Castillo de San Jorge, que fue sede de la Inquisición, y la reforma del Archivo de Indias. El 2 de abril de 1772 recibe encargo del Conde de Montelirio en orden a reconocer y apreciar las obras realizadas en la **Hacienda San Miguel de Montelirio**, que valora en 45.240 reales (APNS. of. 4, Libro único de 1777, fol. 830-31).

Los Herberos y Maestre

Más clara titularidad arquitectónica nos demuestra la escritura de 2 de septiembre de 1777, en cuya fecha Antonio Camargo y Jacinto Morales expusieron las condiciones bajo las cuáles **Juan Antonio Vidal**, vecino de la collación sevillana de San Román, y su hijo **Juan Francisco**, vecino de la de San Marcos, ambos maestros de obras de albañilería, se obligan a ejecutar un cortijo para la Real Hacienda, "cerca de la torre de los Cerveros, en el término de Dos Hermanas"

Mirador de la **Hacienda La Almona** o Montefrío del s. XVIII.

▶ Al maestro de obras **Lucas Cintora** se deben las obras de la Audiencia sevillana, actualmente sede de la Caja San Fernando, en la plaza de San Francisco, el Castillo de San Jorge, que fue sede de la Inquisición, y la reforma del Archivo de Indias.

(APNS, of. 2, Libro único de 1777, fol. s/n.). Camargo era maestro de obras que intervino en la construcción del Palacio de San Telmo. Vidal, el autor del **cortijo de los Herberos** (hoy **Tixe**), era maestro de albañil. Las obras fueron adjudicadas por el Superintendente interino del ejército y Provincia don Francisco Domezaín, cumpliendo Reales Ordenes, y previa "subasta para tomar por asiento la obra que debe ejecutarse para tinahon, corral, pozo y gañanía, cerca de la torre de los Cerveros, termino de Dos Hermanas, donde se ha colocado la pólvora de la Real Hacienda". Recordamos el peligro que suponían los "molinos de pólvora" que estaban "en las Bandurrias" (por los Remedios) y pasaron luego al cortijo de Cuartos, donde hicieron explosión destruyendo la Capilla de Valme, como Morgado relata.

El Profesor Hernández Díaz y coautores de su "Catálogo Arqueológico..." nos reseñan una escritura de 1742 en cuya virtud el maestro mayor de obras de albañilería **Juan de Colmenares** otorga carta de pago a Francisco Maestre por obras de su oficio realizadas en la **Hacienda de San Pedro**, preguntándose los autores si dicha **Hacienda** es la de **Maestre**, como



efectivamente lo es. (APNS, escribanía 14 de Juan Bautista Palacio, Leg. de 1742, folio 90: Cit. en "Catálogo Arqueológico y Artístico de la Provincia de Sevilla, Tomo III, pág. 39, nota 67). El patio de la Hacienda, sin embargo, es más antiguo y ofrece un gran interés: en él aparece una decoración de esgrafiados y un medallón que enmarca la fecha 1689.

En el casco urbano existe una fachada de un antiguo caserón, con un pequeño azulejo con la Imagen de Ntra. Sra. de los Dolores, fechada en 1781. También habría que referirse a la Casa solariega de la calle Antonia Díaz, en la que campeaba el Escudo de los Rivas, demolido para construir el actual Ambulatorio, fechado en 1731. Pero no nos quedó rastro de sus autores.

La primera industria de Dos Hermanas y el Palacio de Alperiz

El impulso industrial de Dos Hermanas en el último tercio del siglo XIX supondrá la aparición de edificios de mayor complejidad que la simple vivienda unifamiliar, normalmente construida por los albañiles locales, con la dirección de maestros de acreditada profesiona-



Hacienda de Ibarburu,
antes San Lorenzo de Miravalle,
arquitectura rural del s. XVIII
a orilla de la Carretera Nacional IV
con su inconfundible color armagra.

lidad aunque sin titulación alguna. Tal fué el caso del maestro **Juan López Tristán**, que intervino en la construcción de la **fábrica de yute**. Su biografía y obras han sido suficientemente descritas por Salvador Arribas (Revista de Feria e Dos Hermanas, 1989, págs. 34 y 35).

En 1899, el gran arquitecto **Vicente Traver** (autor de la Iglesia del Corpus Christi en Sevilla) proyectó nuestro **colegio de San Hermenegildo**.

Pero no careció de dirección famosa la obra promovida por don Manuel Alperiz. Su propia casa-



Interior del patio de la **Hacienda de Ibarburu** donde destaca el mirador y los seis arcos de la casa señorial y un hermosa fuente.

palacio junto a la fábrica de yute, que hoy conocemos como el **Palacio de Alpériz**, es obra de uno de los precursores de la Arquitectura regionalista andaluza. Según don José Salguero, que trabajó en la fábrica, el autor del Palacio es el maestro de obras don **José Solares**. VILLAR MOVELLAN nos informa que Villa Eugenia nombre originario de la que toda Sevilla denomina "la Casa Rosa" fué proyectada en 1894 y construida seguidamente por el Maestro de Obras don José Solares para residencia de Eugenia de la Rocha y Fontecilla, Marquesa de Angulo. En ella vemos que "la inclusión de elementos de hierro en mamparas, vitrales, remates y torreta es uno de los factores más característicos, además del color rosado..." ("Arquitectura del Regionalismo en Sevilla", Alberto Villar Movellán, pág. 41). Es probable que el propio maestro Solares se construyera en Dos Hermanas su residencia, que aún se recuerda como "**Huerta de Solares**".

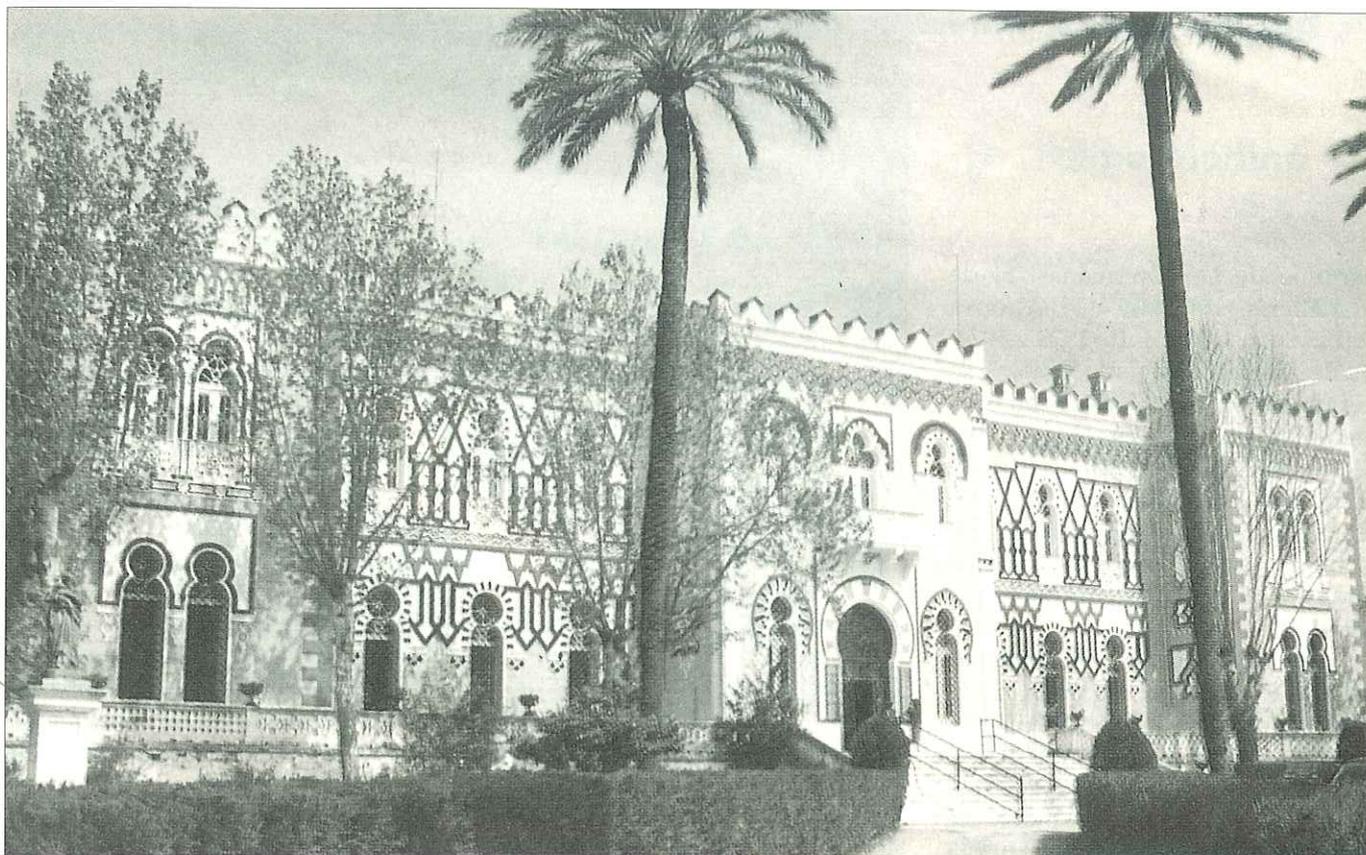
Tal vez el primer plano detallado y completo del casco urbano de Dos Hermanas es el que realizó, primorosamente por cierto, **Alvarez Benavides**. Contiene planos donde se representa cada calle y, en ellas, rotulados los establecimientos más

significativos. Está realizado en papel de seda o encerado, con las líneas en azul y algún detalle y la numeración de las casas en rojo. Lo protege una resistente cubierta con estampaciones doradas y su conservación es perfecta hasta nuestros días, lo que ha permitido que se utilice hasta tiempos muy recientes.

La nueva ordenación del Centro Urbano

De 1903 data, asimismo, un proyecto de ampliación de la **Plaza de abastos**, que entonces ocupaba los jardines, prácticamente desde la fuente hasta el fondo de la Plaza, donde fué construida en los años de 1870. En estos años de principios de siglo era Maestro albañil titular don **José Hidalgo Oliva**, que en 1915 desempeñaba su cargo como cabecera de una "saga" de "maestros de la Villa" nombre que desgraciadamente se perdió apellidados Hidalgo. A esta familia perteneció don **Francisco Hidalgo Carret**, que en los años 20 dirigió la restauración de la **Capilla de San Sebastián**, lo que determinó que por acuerdo de 1 de mayo de 1929, ya fallecido, se le impusiera su nombre a la Plaza situada delante de la Capilla citada. El último Hidalgo que desempeñó este cargo en el Ayuntamiento fué

► Tal vez el primer plano detallado y completo del casco urbano de Dos Hermanas es el que realizó, primorosamente, **Alvarez Benavides**. Contiene planos donde se representa cada calle y, en ellas, rotulados los establecimientos más significativos.



Palacio de Alpérez,
Hogar del Pensionista.

don Manuel Hidalgo García, que se jubiló a principios de los años 70.

A principios de siglo se ordenó la **plaza del Arenal**, que adquiere su definitiva fisonomía en 1916, adoptándose acuerdo de 15 de junio de sustituir "**el tablado de la música**", que entonces era aún una estructura de madera que ha seguido dando nombre al lugar, aunque ya solo en el recuerdo de los mayores. Se acordó aquel año, en efecto, sustituirlo por otro "de material de tapial de 42 cms. de ancho por un metro de altura y 3 metros cuadrados de superficie, enfoscado con cemento y arena y enlucido de la misma clase, trazado de piedra un dosel figurando gotera y solería de cemento con losas trazadas de 14 cms. con un presupuesto de 175 pesetas: el relleno será del rebaje del adoquinado". En el debate de aprobación de la obra se modificó lo previsto para hacer el quiosco de 4/50 metros cuadrados "para que quede más espacioso y tenga dos escaleras de acceso, en cuya construcción se emplee hierro". En 1945 se modifica de nuevo el quiosco colocando hierros y cubierta que realizó la fundición de Domingo de la Prida; bancos y kioscos a cargo de de Alfonso Mateo; carpintería de bancos y servicios a cargo de Muñoz Martín y

▶ A principios de siglo se ordenó la plaza del Arenal, que adquiere su definitiva fisonomía en 1916, adoptándose acuerdo de 15 de junio de sustituir "**el tablado de la música**", que entonces era aún una estructura de madera que ha seguido dando nombre al lugar.

pavimento de Francisco Vitaller Serrano. De esta obra hemos tenido referencias verbales a través de Antonio Acosta Cebador, para sus amigos "El Chono", que trabajó en ellas como albañil y más tarde sería Maestro de la Villa hasta su fallecimiento en 1971.

De 1917 es el Proyecto del edificio neomudéjar de nuestra **Estación de Ferrocarril**, firmado en Málaga por el Ingeniero de Caminos Pedro de Ansorena y Sáez.

La arquitectura regionalista: El Ave María y los Cuarteles de Pineda

En 1918 el Arquitecto **Pablo Gutiérrez Moreno** terminó las **Escuelas del Ave María**, obra que se cita entre las suyas en el fundamental libro de Villar Movellán ("Arquitectura del Regionalismo en Sevilla", pág. 521) y de las que en nuestros días, después de un incalificable destrozo que acabó con el Teatro y sustituyó sus aulas por unas antiestéticas naves dignas de mejor causa, solo se "conserva" en un estado lamentabilísimo, la interesante capilla.

Por Reales Ordenes de 1920 se dispone la construcción de los **Cuarteles de Pineda**, a la sazón en

término de Dos Hermanas. El de Caballería, dedicado a "Alfonso XII", se construirá entre 1922 y 1924. El de Artillería, llamado "Daoiz", se terminará en 1928. Ambos son obra del Capitán de Ingenieros **José Pérez Reina** (Villar, Ob., cit. pág. 345). Cuarteles que, precisamente en 1995, han quedado en desuso y sobre los que se cierne el vandalismo, como suele ocurrir en estos casos.

Es una época de construcción incesante, en la que imponen su ley los Arquitectos regionalistas. En sesión de 15 de marzo de 1927 (f. 41 del libro de actas) se encarga el **Proyecto de la nueva Plaza de Abastos**, a construir en la Huerta del Jerezano, a los Ingenieros **Antonio Izquierdo Gómez** y **Antonio Ibarra** y al Arquitecto **Antonio** (sic) **Talavera Heredia**. Sin embargo, el proyecto obrante en el expediente, que es el del edificio actualmente existente, aparece firmado por un Ingeniero apellidado Verdugo y el Arquitecto Leopoldo Carrera Díez, que fué Arquitecto Municipal en Sevilla y al que se deben varios proyectos urbanísticos que transformaron la zona centro de Sevilla.

Este mismo año de 1927, en sesión de 6 de julio, se concede licencia de obras a don Enrique Gutiérrez Rufino para construir un **almacén de aceitunas en La Lagunilla**, que se ajustará al proyecto del Arquitecto **Romualdo Jiménez Carlés**, uno de los discípulos aventajados de Talavera, junto con Delgado Roig y otros y autor de "Villa María Luisa" y del imponente chalet núm. 53 de La Palmera; almacén de La Lagunilla que fué demolido ¡en una noche! hace unos años.

Más suerte tuvo, en cambio, el Pabellón de González Byass, construido por don **Antonio Gómez Millán** en el conjunto de la **Venta de Antequera** sobre proyecto de José Antonio de Agreda. Por estos años Dos Hermanas iba a estrenar

► El almacén
de **La Lagunilla**
fue demolido
¡en una noche!
en tiempos
no muy lejanos.

su primera dotación de alcantarillado, merced al proyecto del Ingeniero **Antonio Izquierdo Gómez**, (1927) y años más tarde (1938), con el dinero de la vergonzosa requisa de Bellavista, se acomete la construcción de la red de abastecimiento de agua potable, con un **imponente depósito regulador**, que es una pieza maestra de Ingeniería aún visible en los almacenes Municipales de la Carretera de Alcalá, instalación proyectada por los Ingenieros Izquierdo e Ibarra y a la que no sería ajeno el propio Talavera.

Sigue la remodelación del centro: Juan Talavera

Años en que **Juan Talavera Heredia**, que ya es un eminente Arquitecto, firma en 1931 el proyecto del chalet para el Marqués de Angulo en la Carretera de Dos Hermanas (Villar, Ob., cit. pág. 535). En el casco urbano de Dos Hermanas se trabaja sin cesar. En 1932 se aprobará el proyecto de **Francisco Muñoz** para organizar la jardinería en el solar dejado por la demolición del Mercado viejo. El remate lo pondrá pocos años más tarde Juan Talavera con su proyecto de ordenación de la Plaza, construcción de la fuente existente en el centro y Cruz "de los Caídos", hoy "Monumento de la Fraternidad".

El 15 de enero de 1932 (f. 50) se aprobó un proyecto de parcelación, promovido por don Julio Laffitte y que afectaba a un trozo de la **Huerta de Abaurre**, proyecto redactado por

el Arquitecto **Jiménez Carlés**, y que comprendía 6 calles transversales a la calle 14 de abril. A este mismo arquitecto se debe el proyecto de obras de restauración y ampliación de la **Hacienda de Bujalmore**, firmado en 1930.

Juan Talavera sigue trabajando en Dos Hermanas con gran intensidad. En sesión de 5 de diciembre de 1933 se aprueban dos proyectos de Talavera para la **construcción de dos Colegios** de idénticas características, con 16 grados y 8 talleres, uno de ellos en la calle Enrique de Mesa (hoy Real Utrera), construido por el contratista Francisco Martínez Fernández; y el otro en la calle Galileo, hoy San Sebastián, ocupando el solar que había dejado el antiguo Cementerio. Y dentro de esta especialización en centros escolares, a Talavera se debe también el proyecto del **Grupo Escolar de Bellavista**, con 4 grados, aprobado por el Ayuntamiento nazareno en sesión de 15 de marzo de 1935 y construido por el entonces contratista Carlos Delgado de Cos. Y un año más tarde, en sesión de 21 de marzo de 1936, aún se aprobará otro Proyecto de Grupo escolar de Talavera: el que redactó para el "**Barrio de la Pólvara**", donde aparece el ilustre Arquitecto señalando como domicilio en Sevilla la calle Muñoz y Pabón núm. 9. Faceta ésta de Juan Talavera que nos parece inédita y de gran interés por las características tan distintas de esta arquitectura escolar con respecto a la que caracterizó siempre al maestro regionalista.

La postguerra: Comienza la edificación en altura

La guerra interrumpe la vida rutinaria y trunca las esperanzas y las carreras de muchísimas personas. A su terminación se empiezan a reparar los daños y se orienta de nuevo la actividad constructiva. En 1939 don **Aurelio Gómez Millán**, alumno de Anibal González y autor del Coliseo sevillano, restaurará la



Plaza de la Constitución o de los "Jardines"

Parroquia de Sta. María Magdalena, que sufrió importantes destrozos a raíz de un incendio provocado que la dejó prácticamente en alberca. Y en estos mismos años se remodela el Ayuntamiento sobre proyecto de **Talavera** que remata don **Antonio Delgado Roig**, autor del Estadio Sánchez Pizjuan.

De estos años es también el **almacén de aceituna de "León y Cos"**, hoy "Hipervalme" y "Clínica O.R.L. del Dr. Núñez Llanos", obra del arquitecto **Juan López Sáez**, que fue dueño de la Hacienda Pié de Gallo. Por los mismos años el arquitecto **José Gutiérrez Lescure**, autor del Pabellón de Marruecos de la Exposición de 1929 frente el Restaurante "Los Monos", restauraba y ampliaba la **Hacienda "Torre Doña María"**.

Los Arquitectos **Rodrigo y Felipe Medina Benjumea, Alfonso Toro Buiza y Luis Fernando Gómez Stern**, que constituyen la Empresa OTAISA, que tanto hizo por el progreso de la Arquitectura y las obras publicas en estos años, proyectan y dirigen en 1942 la construcción de la **Universidad Laboral**, en término de Dos Hermanas.

Y junto a ella, se acomete la construcción de viviendas sociales en gran escala. Así, el 24 de mayo de 1955 se aprueba el Proyecto de

construcción de la Barriada de Federico Mayo, obra de los Arquitectos Ricardo Abaurre, natural de Dos Hermanas, y de Aníbal González, hijo del artífice arquitectónico de la Exposición de 1929. Eran años en los que se incubaba el origen de un núcleo de población que más adelante vá a convertirse en un pequeño poblado, que recibe el nombre de Fuente del Rey.

En 1956 se está construyendo la Barriada de Valme, un grupo de 120 viviendas según proyecto de **Balbontín y Delgado Roig**, en un solar cedido al Instituto Nacional de la Vivienda por acuerdo de 12 de septiembre de 1956. Aquí mismo se construyen 7 microescuelas según proyecto del Arquitecto Sr. **Lahoz Arderius**.

En 1960 se está construyendo ya por la zona de los Pirralos. Este año se comienza la construcción de la nueva Parroquia del Rocio, obra de **Fernando Barquín**, que proyecta una estructura muy original en forma de cruz griega cuyas paredes son láminas parabólicas de ladrillo en las que se evidencia claramente la influencia de la arquitectura industrial. La parroquia se inaugurará en 1963, el mismo año en que se aprueba en sesión de 31 de enero una parcelación promovida por Fernando Rivas García "al sitio del

► Felipe Medina

proyecta (1964) la Casa de Ejercicios de San Pablo y empiezan a incubarse los primeros Planes urbanísticos de envergadura, que darán origen a La Motilla y La Hacienda

Carmen y prolongación de la calle Pedro Parias" (hoy "Romera" ó más bien Avenida Reyes Católicos), parcelación que proyecta don **Alfonso Gómez de la Lastra**, autor de la Basílica de María Auxiliadora en el Colegio Salesiano de Utrera, de donde fué Arquitecto Municipal, al igual que en Dos Hermanas, donde ejerció el cargo durante, al menos, 20 años, hasta 1977 en que le sustituyó don **Enrique Castellanos Mateos**.

Primeros Planes urbanísticos

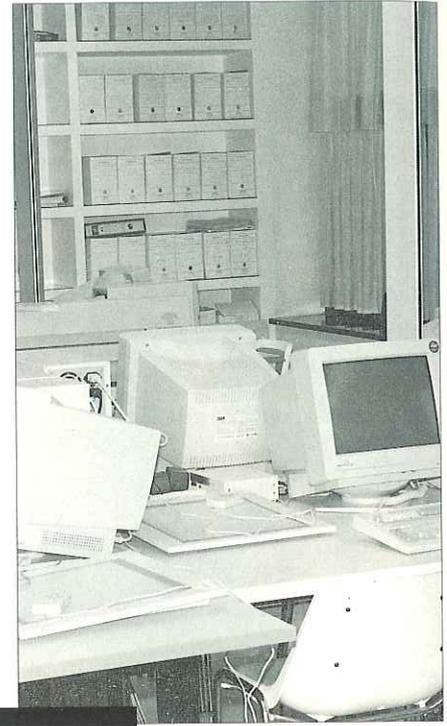
Años en que se dictan los Decretos 1924/60, de 21 de septiembre y el de 5 de noviembre de 1962, por los que se aprueba el Proyecto de parcelación de la Dehesa "Marisma y Puntales" de 970 Has., expropiada al pueblo de Dos Hermanas para construir el poblado "Adriano", promovido por el Instituto Nacional de Colonización.

Años en que **Felipe Medina** proyecta (1964) la Casa de Ejercicios de San Pablo y en los que empiezan a incubarse los primeros Planes urbanísticos de envergadura y con sentido técnico adecuado, que darán origen a La Motilla y La Hacienda, preparando el camino para el planeamiento monstruo de Quinto... ¡Pero esa es otra época...y otra Historia! ▲



▼ NOVEDADES EN EL AULA DE INFORMÁTICA

El Colegio, consciente de la importancia de la informática para nuestra profesión, sigue ofreciendo una amplia gama de cursos y programas para todos los colegiados.



Como viene siendo habitual el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla ofrece a sus colegiados la posibilidad de participar en sus cursos de informática aplicados a las tareas del aparejador. Además de una amplia programación de cursos, el colegio realizó una serie de convocatorias de presentación de productos y servicios para seguir manteniendo viva la colaboración en la difusión de los avances de importancia para nuestra profesión.

Programa de Diseño Asistido

Dentro de estos actos cabe destacar la presentación que se realizó el pasado mes de mayo el día 21 en la cual se ofrecía el programa ALL-PLAN FT construcción. El acto tuvo lugar en el salón de actos del colegio en donde se hizo entrega de documentación y donde se sirvió una copa al finalizar la presentación.

La versión de este programa de Diseño Asistido se comercializa solamente en España y está destinada específicamente a Aparejadores y Arquitectos Técnicos y Constructoras.

La oferta de las firmas Nemetschek y Blue Motion S.L. para la adquisición del programa incluye un curso de formación de 16 horas y dos meses de soporte técnico gratuito.

El día 2 de junio se presentó el programa SICCEWIN de medicio-

nes y presupuestos programa que aprovecha las posibilidades del entorno windows y procura ser fiel a las cualidades de su versión anterior, el programa SICCE.

Ambos programas han sido desarrollados por nuestra asociación intercolegial, ICCE y apoyado por los gabinetes técnicos de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. SICCEWIN se distribuye en cinco módulos para poder adquirirlo en la configuración más adecuada.

El nuevo curso

Los cursos que han comenzado en el nuevo curso son el de mediciones y presupuestos que consta de 15 horas y que comenzó el pasado 15 de septiembre, uno sobre informática con 21 horas de trabajo y que

se inauguró el día 16 del mismo mes.

El aula de informática también brinda la posibilidad de aprovechar un curso sobre estructuras de hormigón armado, uno de Autocad de 45 horas y otro de ampliación de estructuras de hormigón armado (forjado reticular, muros pantallas.....), todos ellos comenzaron en el mes de octubre y han sido muy bien acogidos entre nuestros colegiados.

El aula de informática quiere recordar desde estas páginas que esta abierta a todo tipo de peticiones sobre los cursos que se quieran proponer y realizar. ▲

VISITA A LA CASA DE LAS SIRENAS



▼ El Servicio de Rehabilitación del COAT celebró el pasado sábado 10 de mayo a las 11 de la mañana una visita a la restauración de la Casa de las Sirenas

de Sevilla, situada en la Alameda de Hércules. La visita fue dirigida por nuestro compañero José Bellido Aguilera, al que agradecemos la atención prestada. ▲



COMIDA HOMENAJE A LOS COLEGIADOS MAYORES DE 70 AÑOS

▼ El pasado mes de mayo, siguiendo con su costumbre anual, el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla ofreció una comida homenaje a todos sus colegiados mayores de 70 años. Al entrañable acto asistieron aproximadamente medio centenar

de personas. Los colegiados homenajeados estuvieron acompañados por sus familiares, además de los miembros de la junta de gobierno y del presidente del colegio, Don **José Antonio García Amado**.

Como clausura del acto se hizo entrega de unos obsequios a todos los presentes. ▲

EL COMPÁS

PRIMER TALLER DE FOTOGRAFÍA

La Vocalía de Enseñanza y Tecnología del C.O.A.A.T, en colaboración con la Fundación Aparejadores, ha organizado durante el pasado mes de octubre el primer taller de fotografía. El curso se impartió en la sede del C.O.A.A.T.

El curso fue impartido por D. **Joaquín Revilla Casillas**, técnico de medios audiovisuales de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Sevilla. Se trató de un curso eminentemente práctico, con una necesaria base teórica. ▲

VISITA AL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE ITÁLICA



Sistema de enlosado de las calles.



Casa de los Pájaros.

▼ El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla organizó el pasado 26 de septiembre una visita al conjunto arqueológico de Itálica para fomentar el conocimiento de nuestro patrimonio provincial. Tras un interesante recorrido por los restos arquitectónicos de la ciudad romana, donde cabe destacar su anfiteatro, considerado uno de los mayores del Imperio Romano, se ofreció un agradable aperitivo para todos los asistentes. El acto no hubiera sido posible sin la atención prestada por Don **Javier Verdugo**, Director del conjunto arquitectónico de Itálica, a quien desde estas páginas agradecemos el trato prestado. ▲

CENTRO DE CÁLCULO

Se pone en conocimiento de los colegiados que está a disposición de los mismos un centro de cálculo en donde se puede elaborar distintos trabajos como:

- realización de planos y su ploteado.
- escaneado de gráficos y generación de ficheros con ocr.
- trabajos de cálculo de estructuras.
- ofimática (procesadores de textos, hojas de cálculo.....)
- uso de programas de mediciones y presupuestos. ▲



EL SEGUNDO CURSO DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS

▼ La Vocalía de Enseñanza y Tecnología del COAAT de Sevilla, en coordinación con el Servicio de Rehabilitación y en colaboración con la Fundación Aparejadores, organizó durante los días comprendidos entre el ocho y el veintidós de mayo, el Segundo Curso de Mantenimiento de Edificios, como ampliación al que se celebró en mayo de 1996.

Con este curso se puso de manifiesto la importancia del correcto mantenimiento de los edificios y de su relevancia dentro de nuestra profesión. Para ello se explicaron temas como El concepto actual de mantenimiento de edificios, impartido por D. **Xavier Casanovas**, Arquitecto Técnico. Profesor de la Universidad Politécnica y jefe del Servicio de Rehabilitación del COAAT de Barcelona; La empresa de mantenimiento de edificios, a cargo de D. **Manuel Arias**, Arquitecto Técnico. Consejero Delegado de Hispalis de Servicios Integrales S.A.; El mantenimiento de la cimentación, estructura, los cerramientos, las cubiertas y las zonas interiores restantes. Prevención de Patologías, por D. **Enrique Herreros**, Arquitecto Técnico. Profesor titular EUAT

de Sevilla; El mantenimiento de las instalaciones. Conceptos fundamentales, impartido por D. **Otto Calleja**, Ingeniero Técnico. Profesor de Instalaciones en la edificación EUAT de Sevilla; El mantenimiento de edificios singulares, por D. **José María Cabeza**, Arquitecto Técnico. Director del Alcázar. Aparejador de fábrica de la Catedral y Aspectos jurídicos a

cargo de D. **Jesús Creagh**, Presidente del Colegio Oficial de Administradores de Fincas.

El mantenimiento de los edificios es una actividad en plena expansión dentro de nuestra profesión. Esta actividad ocupa el espacio que va desde la terminación del edificio hasta su posible rehabilitación, alargando la vida útil de éste y ofreciendo una mayor calidad de funcionamiento a los usuarios. El curso tuvo lugar en la sede del COAAT de Sevilla y contó con la presencia de treinta y dos asistentes. ▲

MOVIMIENTO DE COLEGIADOS

Altas:

Isabel M^a Cortés Cerezo,
Luis Romero Barranco,
Francisco Javier Priego Martínez,
Rosa Natividad Guillén López,
Francisco José Sánchez Caballero,
Carmen Mira García-Gutiérrez,
Marcelino Garzón Gutiérrez,
José Real Rodríguez,
Luis Manuel Núñez Barbe,
Gerardo Redondo Cáceres,
Emilio Andreu Requena,
Enrique Pedro Pereira Mediavilla,
Indalecio Castaño Abolafia,

Manuel Martín Muñoz,
Inmaculada Boloix Tortosa,
María Lorena Romero Romero,
María Nieves Corrales González,
Josefa Fernández Moreno,
Alfonso Escalante Medina,
Miguel Ángel Guerrero González.

Bajas:

Francisco Montero León-Sotelo,
Guillermo Jesús Campillo Arrabal,
Cristina Prieto Mohedano,
Francisco Lázaro Chamorro,
Mónica Prieto Maysounave.



JORNADA TÉCNICA SOBRE LA NUEVA NORMATIVA DE CEMENTO Y HORMIGÓN PREPARADO

Con motivo de la publicación, el pasado día trece de junio, en el BOE de la nueva Instrucción para Recepción de Cementos RC-97, la Vocalía de enseñanza y Tecnología del COAAT organizó una Jornada Técnica para comentar las modificaciones introducidas en esta Instrucción. La Jornada Técnica se llevó a cabo el día diez de julio en la sede del Colegio y debido al elevado número de asistentes, setenta y siete personas, se convocó una nueva Jornada el día veintidós de julio, a la que acudieron sesenta y seis personas.

La Jornada se estructuró en dos conferencias en las que también se trató la Garantía de Calidad del hormigón preparado. La primera conferencia sobre La nueva normativa del cemento, corrió a cargo de D. **Ricardo López Perona**, Ingeniero de caminos y Delegado del Instituto Español del cemento y sus aplicaciones (IECA) en Andalucía. La conferencia relacionada con La Garantía de Calidad del hormigón preparado, fue impartida por D. **Juan Manuel Morales Sánchez**, Arquitecto y Delegado de la Asociación Nacional de Fabricantes de hormigón preparado de Andalucía (ANEF-HOP). ▲

CURSO DE TRAMITACIÓN DE PROYECTOS DE LICENCIAS DE APERTURA

La Vocalía de Enseñanza y Tecnología del COAAT, en colaboración con la Fundación Aparejadores, organizó durante los días nueve, diez, doce, dieciséis, diecisiete, diecinueve y veintitrés de junio, un curso práctico de tramitación de Proyectos de licencias de apertura. El curso, que se celebró en la sede del COAAT, contó con profesionales de dilatada experiencia y conocimiento en temas concernientes a la tramitación de Proyectos de licencias de apertura: D. **Antonio Velasco Molina**, Arquitecto Técnico, especialista en licencias de apertura; D. **Andrés García Martínez**, Arquitecto. Jefe de la Sección de Informes y proyectos del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla; D. **Alberto Refolio Sánchez**, Ingeniero Técnico Industrial. Oficial Técnico de la Sección de Informes y Proyectos del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla; D. **Juan Tomás de Aragón Salaya**, Arquitecto Técnico; D. **Alfonso Pinto del Bot**, Arquitecto. Sección de Licencias Excmo. Ayuntamiento de Sevilla; D. **Juan Carlos Romero Vázquez**, Ingeniero Técnico Industrial; D. **Alfonso García Moris**, Ingeniero Industrial.

Durante estos días se trataron temas como la normativa contra incendio, la normativa urbanística o la normativa técnica.

Las actividades relacionadas con la tramitación de Proyectos de licencias de apertura están unidas a ciertas dificultades de tipo burocrático que, en ocasiones, ralentizan e impiden el normal desarrollo de las mismas. Por esta razón es importante que dentro de nuestro campo de actuación, alcancemos el máximo nivel de preparación para impedir que la falta de conocimiento en determinadas cuestiones dificulte el ejercicio de nuestra profesión. ▲

REUNIÓN

PROYECTOS PARA LICENCIAS DE APERTURA

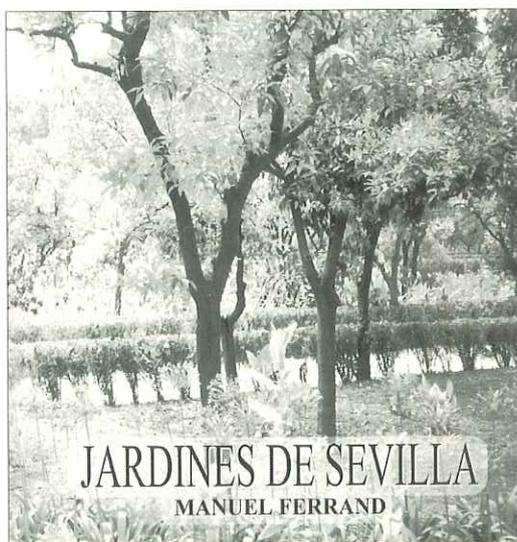
El pasado veinticuatro de septiembre los vocales integrantes del Área de Ejercicio Profesional de la Junta de Gobierno, acompañados del presidente del Colegio, D. **Jaime Raynaud**, organizaron una reunión en la sede del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, con los colegiados que efectúan Proyectos de Apertura. El objetivo de la reunión era elaborar un dossier lo más completo posible y recabar el máximo de información de cara a una entrevista sobre el tema con los responsables del Área de Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla y su Delegada Dña. **Carmen Diz**. La grave problemática que afecta a la tramitación de los Proyectos de Apertura, concede a este tema una gran importancia, lo que provoca un análisis en profundidad de todo lo relacionado con los Proyectos de Apertura. ▲

OBRAS EN LA SEDE COLEGIAL

Han finalizado las obras en nuestra sede colegial que, fundamentalmente, han consistido en ubicar todos los servicios directos al colegiado en planta baja, mientras que los espacios a utilizar por Vocalías, Junta de Gobierno, etc... quedan situados en la planta inferior o semisótano. ▲



FUNDACIÓN APAREJADORES VIVIENDO LA CULTURA



El Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, no podía estar separado del mundo cultural y artístico que existe en nuestra ciudad, para ello se creó la Fundación Aparejadores, que pretende difundir obras artísticas y culturales relacionadas con la ciudad de Sevilla.

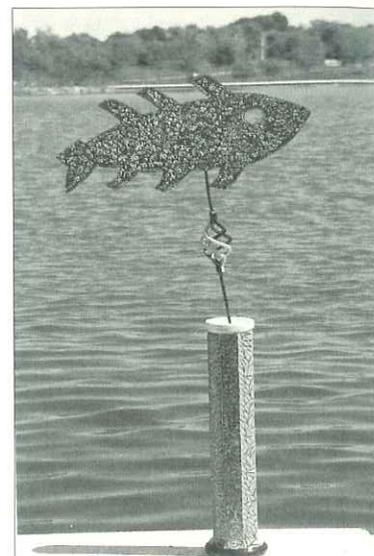
Uno de los últimos proyectos de la Fundación ha sido la edición del libro póstumo de **Manuel Ferrand** sobre los *Jardines de Sevilla*, una obra que fue presentada el pasado mes de junio por el director de la academia Sevillana de las Buenas Letras, **Eduardo Ibarra**, quien recordó el carácter humanista



de **Manuel Ferrand**, que fue pintor, dibujante y profesor en Bellas artes, novelista y un gran articulista además de gran conocedor de la historia y costumbres de la capital hispalense.

Jardines de Sevilla, es una obra que recoge un paseo por los jardines que ya no existen, por aquellos que no existirán nunca y por los que todos conocemos siempre evocados según el recuerdo de su magnífico autor, se completa este cuidado ejemplar con unas ilustraciones de pinturas de nuestros jardines de distintos autores.

El libro estará a la disposición de los colegiados pudiéndose retirar de forma totalmente gratuita en la Sede



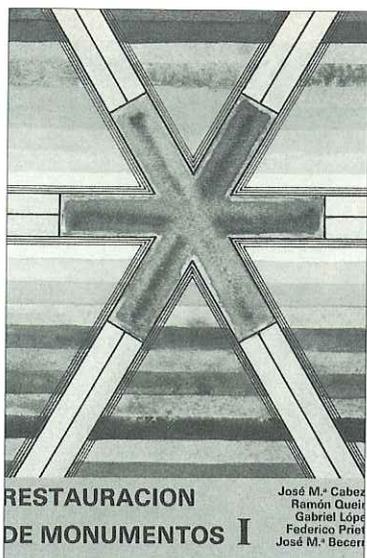
Colegial durante un plazo de seis meses que ha comenzado en el pasado septiembre. Además de esta obra, se pueden retirar los títulos *Sevilla (1872-1994) ciudad y territorio. De lo local a lo metropolitano* de **D. Antonio Martín García** y *Fiestas de la Santa Iglesia* de **D. Fernando de la Torre Farfán** hasta el fin del año vigente por ampliación del plazo.

Exposiciones

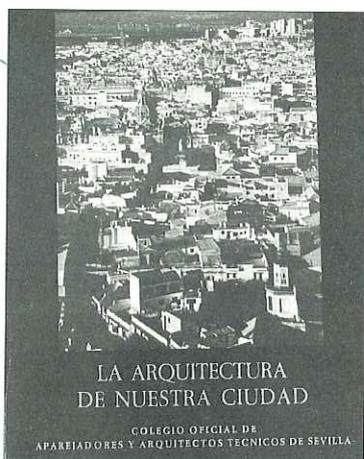
Nuestra Fundación cultural también acoge todos los años diversas exposiciones, el pasado mes de mayo se expusieron pinturas de **Fernando Parrilla** en el Edificio María Luisa. La muestra fue visitada por numerosos colegiados y personal ajeno a la profesión, incluso se pudo contar con la honorable visita de la **Duquesa de Alba** en varias ocasiones. El catálogo fue editado por nuestra fundación.

Fondo editorial

La Fundación de Aparejadores no sólo dedica su actividad a la promoción cultural y artística de autores de nuestra ciudad, también continúa con la ya larga trayectoria editorial de difundir las publicaciones de el colectivo de aparejadores al resto de la sociedad. Por ello



RESTAURACION DE MONUMENTOS I
 José M.ª Cabeza
 Ramón Queji
 Gabriel López
 Federico Priet
 José M.ª Becerra



LA ARQUITECTURA DE NUESTRA CIUDAD

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA

se establecen dos precios uno para la venta al público y otro para la adquisición de estas obras por parte de los colegiados a un precio casi simbólico. El catálogo de obras que hoy tiene esta Fundación es el siguiente : Los Seises de la Catedral de Sevilla, Historia del Ateneo de Sevilla, La Itálica, Historia Crítica de las Riadas y grandes avenidas del Guadalquivir, Guia del Viajero por el Ferrocarril de Sevilla a Cádiz, Glorias de Sevilla, Annales Eclesiásticos i Seglares de la M.N. i M.I. Ciudad de Sevilla, Aparato para escribir la historia de Triana y de su Iglesia Parroquial, Don Fernando Colón, Historiador de su Padre, Historia del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla, El Cicerone de Sevilla, Monumentos y Artes Bellas, Repartimiento de Sevilla y



El presidente de AVENZOAR, D. **Leonardo Gaviño García** y nuestro presidente, D. **Jaime Raynaud** junto con el vocal de cultura D. **Francisco Basallote Muñoz**.

Turrís Fortissima, Uniprodueto o Multiprodueto, la Teoría de los sistemas al servicio del análisis del presupuesto de obras, Restauración de Monumentos I y Arquitectura Industrial en Sevilla, Compendio de los diez libros de Arquitectura de Vitruvio, demás de *Sevilla, ciudad y territorio*.

Ciclos de conferencias

Otras de las actividades que se consideran es la preparación de ciclos de conferencias. El ciclo *Visiones de Sevilla, Escritos en la ciudad*, pretendió un acercamiento a la Sevilla literaria, para su aprovechamiento se escogió a escritores de distintos géneros que nos mostraron su visión particular de la ciudad. Los escritores conferenciantes fueron **Juan Eslava Galán** que ha sido premio Ateneo en 1994 y premio Planeta en 1987, **José Antonio Ramírez Lozano** galardonado numerosas veces por sus obras de poesía y becado por el Ministerio de Cultura para la creación de su novela *La Historia Armilar*, la autora **María Sanz**, gran concedora de la poesía y el que fue

pregonero de la Semana Santa de 1996 y Decano de la Facultad de ciencias de la Información, **Carlos Colón Perales**.

Relaciones culturales

La Fundación Aparejadores además se está labrando relaciones dentro del mundo cultural sevillano y ha sido invitada a los actos conmemorativos de la Fundación Farmacéutica AVENZOAR en el Paraninfo de la Universidad. Al acto acudieron el presidente de AVENZOAR, D. **Leonardo Gaviño García** y nuestro presidente, D. **Jaime Raynaud** junto con el vocal de cultura D. **Francisco Basallote Muñoz**.

El pasado mes de julio también se celebró una reunión entre la Fundación El Monte representada por D. **José Villa Rodríguez** y la de nuestro colectivo, representado por D. **Ramón Fernández Becerra**, **Jaime Raynaud Soto** y **Francisco Basallote Muñoz**, en la que se acordaron unos convenios que contemplan actividades culturales conjuntas, conferencias, exposiciones y publicaciones entre otras actividades. ▲



EDIFICIOS

INTELIGENTES

Un edificio inteligente no tiene por qué ser sinónimo de "gran edificio", en lo que respecta a magnitud, pudiendo estar dotado un edificio pequeño de las características que clasifican a un edificio como inteligente. Sin embargo, el edificio inteligente es el resultado de la construcción de un gran edificio. Un gran edificio conlleva una gran instalación, y ésta necesita de un control, supervisión y mantenimiento con un grado de complejidad en concordancia con su magnitud.

Gracia Aguirre Pascual

Arquitecto Técnico

Los servicios generales de explotación y de mantenimiento de un complejo edificio están obligados a obtener en un corto periodo de tiempo, gran cantidad de información, analizarla correctamente y tomar decisiones adecuadas a la buena marcha de las instalaciones con un mínimo costo y un máximo de calidad y eficacia.

Esto ha dado lugar a la aplicación de la electrónica y la informática al mantenimiento y mejora del confort en estos edificios. Se incorporan sistemas que son capaces de reaccionar ante cualquier información recibida y que proceden a actuar sobre los equipos y sistemas instalados, logrando una optimización de funcionamiento de los mismos a la vez que un menor consumo de energía y una disminución de los costes de mantenimiento.


Torre Picasso,
Madrid

LOS EDIFICIOS INTELIGENTES

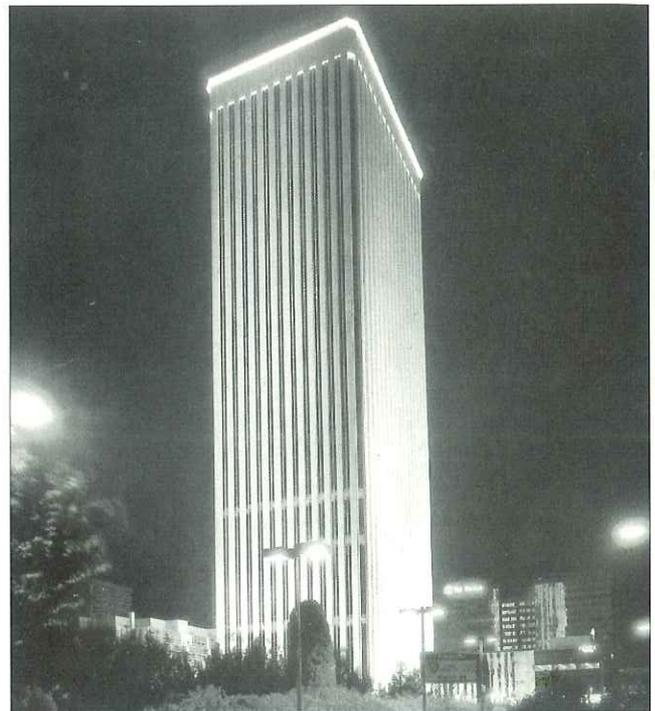
A la hora de definir el término de EDIFICIO INTELIGENTE no lo podemos hacer de manera precisa ya que no existe una definición normalizada. Consideramos a un edificio como inteligente cuando está equipado con un sistema Integrado de Gestión y Control que, incorporando las tecnologías más avanzadas, permiten una optimización de su gestión, tanto a nivel del edificio en sí mismo, como en lo que concierne a sus usuarios en las actividades que les son propias.

Consideramos a un edificio como inteligente cuando está equipado con un sistema Integrado de Gestión y Control que, incorporando las tecnologías más avanzadas, permiten una optimización de su gestión

Otra posible definición sería la de edificio al cual se añaden, a la simple automatización de su gestión, sistemas de seguridad, de ahorro energético, así como la infraestructura integral suficiente que permita las máximas prestaciones en los campos de telecomunicaciones y ofimática.

Estos conceptos técnicos complementados con otros de índole arquitectónico configuran la denominada "inteligencia" del edificio. Como conceptos de índole arquitectónico podemos señalar los relativos al puro diseño: la mayor exigencia en cuanto a calidad del entorno, que

requiere una planificación medioambiental; el acertado planeamiento de las relaciones entre zonas funcionales; la solución de los espacios neutros de trabajo que deben ser susceptibles de aceptar otras



Edificio Torre Picasso. Madrid

organizaciones en el futuro, cuestión esta muy importante ya que no se puede prever al ser decisión del inquilino; la disposición de espacios de comunicación pública y de esparcimiento y descanso; la atención a la adecuada iluminación e insonorización; la elección de colores ergonómicos, etc. Y de entre los más centradamente técnicos, los que corresponden a los criterios de canalización del cableado -por suelo, paredes o techo-, la previsión de espacios suficientes para centralitas, armarios de distribución y elementos auxiliares de conexión o conmutación; las previsiones de flexibles sistemas de acondicionamiento de aire, conmutación en los circuitos de iluminación, etc., que permiten las posibles reubicaciones futuras, etcétera.

En definitiva, podría decirse que el edificio inteligente es fruto de la conjunción de tecnología y entorno, con vistas a la consecución de la mejor prestación de los servicios que se pueden desarrollar en su seno (como en el caso de Torre Picasso que alberga desde una consultora a una cadena de televisión de ámbito nacional), y que además está preparado para las posibles necesidades de un futuro.

VENTAJAS DE LOS EDIFICIOS INTELIGENTES

Pocos son los casos de edificios inteligentes destinados a viviendas, las razones son fundamentalmente económicas ya que un edificio de estas características se rentabiliza cuando se



Edificios Puerta de Europa. Madrid

juega con unas superficies que giren en torno a los 3000 m², además, estos edificios son fruto de unos requerimientos que no se dan en las viviendas. Esta circunstancia cambiará cuando llegue el momento en que tengamos una energía con alto coste y un menor precio de los microprocesadores, entonces ya serán viables los edificios residenciales inteligentes.

El funcionamiento de un edificio inteligente es tal que cualquier cambio, ya sea de iluminación, temperatura, energía consumida, flujos de aire y agua que sea considerado anormal, se comunica de inmediato a un ordenador central que resuelve el problema sin recurrir, en la mayoría de los casos, a intervención humana. Cualquier fallo se advierte y localiza en cuanto se produce lo que conlleva a un ahorro de energía, abaratamiento de costes, rápida amortización, aumento de seguridad y optimización del confort. Se racionaliza y optimiza el funcionamiento con el resultado de una mayor autonomía, notables ahorros energéticos, aumento notorio del rendimiento del personal, evitando desplazamientos inútiles y tiempos muertos

Los sistemas de control dotados de inteligencia artificial pueden conducir una instalación: ordenándole marcha y parada de equipos, presentando en forma clara las incidencias, comprimiendo y racionalizando los costos de entretenimiento, permitiendo el control de todas las instalaciones en ausencia de personal especializado,



Se racionaliza y optimiza el funcionamiento con el resultado de una mayor autonomía, notables ahorros energéticos, aumento notorio del rendimiento del personal, evitando desplazamientos inútiles y tiempos muertos

preseleccionando las alarmas urgentes y comunicándolas al personal de guardia de forma clara y precisa, permitiendo aligerar los costos relacionados con los equipos de mantenimiento; estos sistemas regulan también el mantenimiento preventivo a través de una programación preestablecida y logran reducir las reparaciones inesperadas y los tiempos muertos de maquinaria y equipos.

Para todo esto se precisa un equipo de moderna tecnología, que mas adelante será descrito, que sea capaz de conseguir lo siguiente:

- Vigilancia total de todas las instalaciones por una persona desde el mismo punto.
- Mayor seguridad, al centralizar un elevado número de alarmas.
- Mínimo tiempo de respuesta, a las alarmas y averías, al presentarse la

Control energético: Desde este subsistema se controla el consumo de energía y se puede conocer en todo momento la tarificación correspondiente. Posee, así mismo, un sistema para la desconexión cíclica de cargas

información plenamente interpretada en un solo puesto de control, y visualización, permitiendo al operador y personal de mantenimiento y seguridad una actuación inmediata. El sistema posibilita la solicitud de ayuda exterior. El hecho de estar informado de inmediato permite reaccionar antes de que se alcancen situaciones de insatisfacción, se agrave un siniestro o la concreción de un costo sea irreversible.

– Mejora del grado de confort, debido a la constante supervisión de las condiciones ambientales y la inmediata actuación sobre los elementos que las regulan.

– Ahorro energético, como consecuencia de su poder de actuación inmediata en aquellos puntos en los que las instalaciones, bien han dejado de ser aprovechadas, bien hay exceso de consumo respecto de las necesidades, o alejamiento de los parámetros de funcionamiento.

– Mejor mantenimiento de las instalaciones, como consecuencia de la mejor vigilancia sobre el sistema y de la posibilidad de actuar desde el panel, disminuyendo manipulaciones a pie de equipo.

– Minimización de las averías, debido a la supervisión constante que efectúa el sistema sobre los equipos.

– Localización inmediata de las averías, el sistema las detecta y localiza de manera automática.

– Análisis y valoración de

rendimientos a partir de los datos almacenados, se obtienen diversos estudios referentes a consumo, tiempo de funcionamiento de equipos, frecuencia de averías, etc.

– Optimización del sistema al utilizar racionalmente las instalaciones con el grado óptimo de aprovechamiento y conservación

ANÁLISIS DEL DISEÑO DE CONTROL DE LA TORRE PICASSO

Para hacernos una idea del funcionamiento del sistema, vamos a analizar el Equipo de Control diseñado para el edificio "Torre Picasso", que se ha configurado según un proceso de "inteligencia distribuida", basada en un Equipo informático central, unas estaciones remotas, periféricos y sistemas de comunicaciones.

Es decir, el equipo está formado por:

- Equipo central
- Terminales remotos
- Red de transmisión de datos
- Sensores

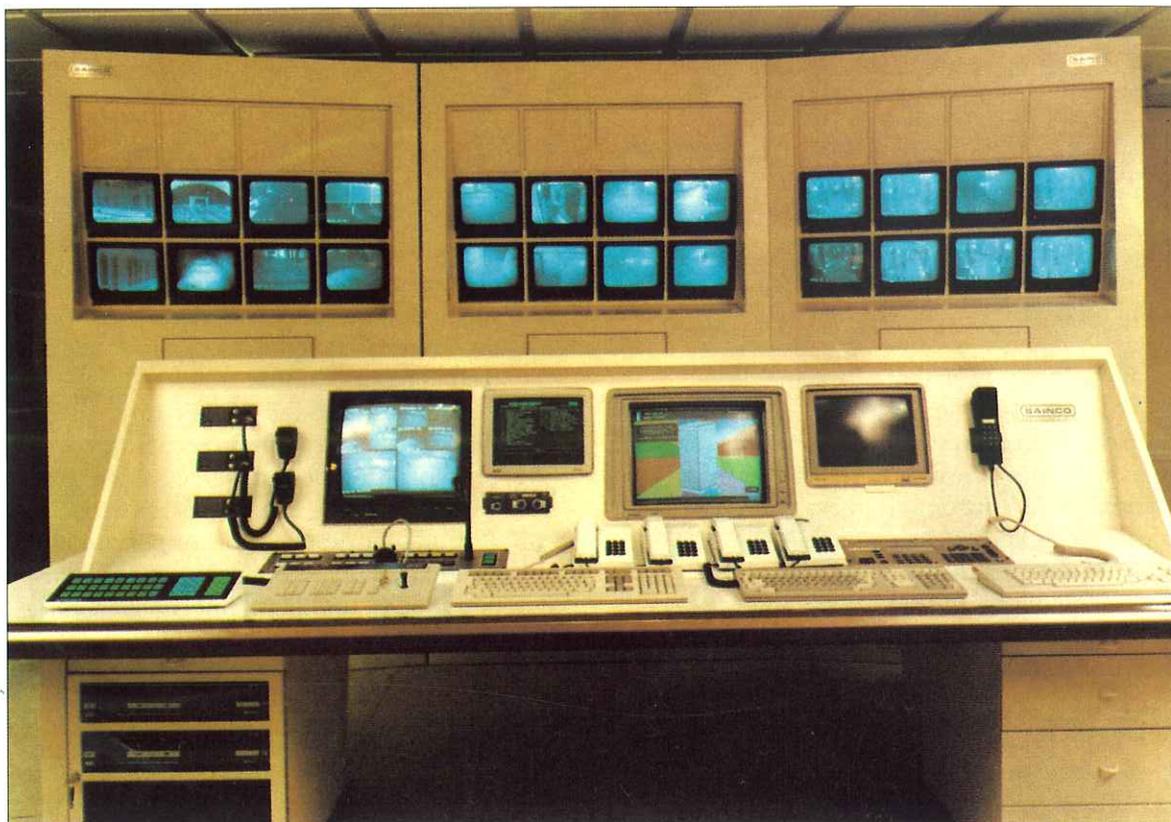
1) EQUIPO CENTRAL

El equipo central está formado por dos ordenadores: uno principal y otro de respaldo.

En caso de avería en el ordenador que esté actuando de principal, el de respaldo recibe automáticamente y sin interrupción la transferencia de las tareas que estaba realizando el principal sin que se produzca discontinuidad ni pérdidas de datos alguna.

El control se efectúa desde una consola central que incorpora dos pantallas alfanuméricas con teclado y una pantalla gráfica de color. Así mismo se han incorporado en la misma consola:

- El Control de sistema contra incendios
- Las estaciones base de radiocomunicación interior
- La estación base de radiocomunicación del helipuerto
- El control de sistema de megafonía
- El control de sistema de seguridad



Ejemplo de puesto de control

A su vez
El equipo central gestiona dos subsistemas:

El de Seguridad, y
 el de Control y mantenimiento

A) Las funciones del subsistema de seguridad son:

Protección contra agresión externa: Hay un control para las salidas de emergencia apoyado por un programa para seleccionar automáticamente las cámaras de un circuito cerrado de TV, y todas las puertas disponen de apertura por telemando

Vigilancia interior y exterior: Se utiliza el sistema de circuito cerrado de TV anteriormente citado de manera que permita un control de las rondas. Protegiendo todo el volumen externo e interno del edificio.

Protección contra incendio: Existe un plan de evacuación diseñado al efecto y un control automático de la megafonía desde el panel central. Además se ha incorporado un programa complementario al sistema normal de detección de incendios

B) Las funciones del subsistema de control y mantenimiento:

Control energético: Desde este subsistema se controla el consumo de energía y se puede conocer en todo

momento la tarificación correspondiente. Posee, así mismo, un sistema para la desconexión cíclica de cargas

Control ambiental: Se ha incorporado un sistema de arranque-parada triple; ya que permite el arranque-parada para un horario fijo, en función del calendario y en función de las condiciones ambientales. Además, existe en cada local un control de las instalaciones de climatización zonal, de manera que permite un aprovechamiento del aire exterior. Para ello puede conocerse en cada momento la situación ambiental, a través de unos gráficos de: temperaturas y humedades relativas de las zonas, un gráfico de frío-calor y un diagrama general de la climatización del local.

Mantenimiento: Todos los equipos electromecánicos poseen alarmas de máximo y mínimo y se han incluido temporizadores de arranque-parada de los equipos, gestionados de forma individual y desde el panel central. Existe también un control de las horas, tanto parciales como totales, de funcionamiento de los equipos

Control alumbrado: Un sistema de control regula el alumbrado tanto de zonas internas como externas del edificio.

Control emergencias: el sistema está también dotado de diversos controles de emergencia que van desde el arranque-parada del grupo electrógeno por mínima tensión, hasta las secuencias de

arranque de equipos por falta de alimentación

Por último, el sistema dispone de:

Un archivo, donde quedan registradas las alarmas digitales y analógicas, el consumo horario por día y mes y todas las órdenes manuales.

Y un listado de los programas de impresión de datos, los partes periódicos, listado de alarmas y partes bajo demandas

LOS TERMINALES REMOTOS

El siguiente elemento importante en la configuración de inteligencia distribuida son los Terminales Remotos, comunicados con el equipo informático central. Estos equipos están distribuidos por zonas y se encargan de la captación de datos y su transmisión al ordenador central. También ejecutan las órdenes recibidas de dicho ordenador. Estos Terminales Remotos, incorporan un microprocesador, que además de efectuar un primer procesamiento de señales y órdenes pueden trabajar en "forma degradada" en caso de problemas de comunicación con el sistema central o problemas en dicho equipo, se convierte en una unidad totalmente independiente y ejerce el control en su zona hasta que vuelva a responder el sistema central.

Por medio de estas estaciones remotas, en comunicación con el equipo central, se controlan tanto el funcionamiento de las distintas instalaciones que incorpora el edificio, como todo el sistema de seguridad a base principalmente de sensores de control de intrusos, control de rondas y el sistema de circuito cerrado de televisión, que trabaja conjuntamente con los anteriores.

Estos equipos están organizados en torno a un microprocesador e incorporan una consola local (teclado/display) lo que los convierte en auténticas centrales de control y seguridad que permiten un tratamiento local de señales, presentación local de alarmas, estado y medidas y facilita el diálogo con un

operador, proporcionándole una capacidad de funcionamiento autónomo total caso de fallo en las comunicaciones o en el equipo central.

Siguiendo con el edificio torre Picasso, en este, para la recogida y concentración de señales se ha previsto la instalación de 28 paneles remotos.

Cada terminal remoto supervisa el estado de los sensores conectados a sus entradas y suministra información a la Unidad Central de los cambios de estado producidos.

También puede responder a una orden dada desde la consola central y enviar información de una entrada, todas las entradas o de todas las entradas con estado no normal.

En el supuesto de que la comunicación con la Unidad Central falle, el microprocesador del panel remoto conmuta al "programa en modo degradado", que permite al panel remoto funcionar como un sistema autónomo, presentando localmente todas las alarmas producidas en los equipos a él asociados.

También ciertas funciones de control, normalmente reservadas a la Unidad Central pueden ser encargadas al panel remoto.

Los cambios de estado que ocurren durante el modo degradado son almacenados en el panel remoto y enviados a la Unidad Central cuando se restablece la comunicación.

El acceso a este programa se produce cuando la ausencia de comunicación con el sistema central sobrepasa un tiempo límite (unos 20 segundos). De esta forma aunque se produzca un fallo de línea el sistema sigue siendo válido.

LA RED DE TRANSMISIÓN DE DATOS

Existen en el edificio diversos sistemas de comunicaciones como soporte y apoyo a los sistemas de control principal.

La red troncal de comunicaciones, entre los paneles remotos y el equipo central, consiste básicamente en un sistema a base de fibra óptica. Se instala así mismo una red también de fibra

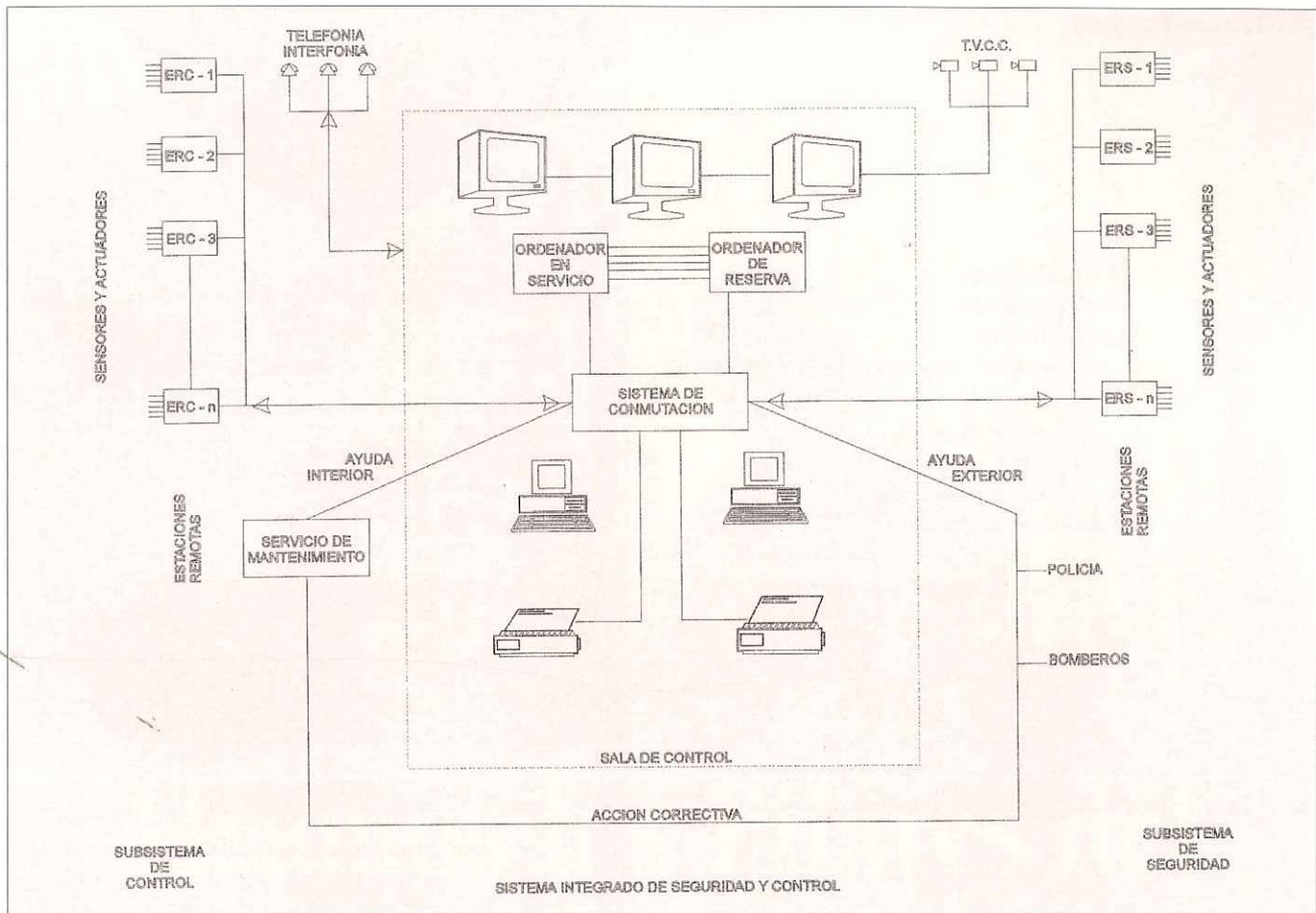


Gráfico de sistema integrado de seguridad y control

óptica para permitir conexiones de redes entre plantas y para conexión de telecomunicaciones con el exterior.

Las comunicaciones son vía fibra óptica debido a que la capacidad de transporte de información por cable óptico, es muy superior a la de un cable convencional. Otra ventaja sería su inmunidad ante interferencias eléctricas. Hay que indicar también su mayor seguridad ya que no radian energía electromagnética, lo cual impide que pueda captarse cualquier señal transmitida por las mismas.

Los complicados cableados clásicos tienden a simplificarse siendo sustituidos por este cable, que constituye lo que podemos llamar espina dorsal del edificio

Los principales servicios que nos ofrece la fibra óptica son:

- Posibilidad de enviar y recibir señales de video
- Posibilidad de disponer de un sistema de circuito cerrado de televisión controlado desde el Centro de Control
- Posibilidad de comunicaciones en alta velocidad
- Posibilidad de que cada usuario pueda conectarse con los servicios centralizados del edificio, o bien comunicarse entre plantas diferentes

- Posibilidad de incorporarse a cualquier otro tipo de servicio de comunicaciones que pueda aparecer en el futuro

LAS PRESTACIONES DE UN EDIFICIO INTELIGENTE

Para finalizar, queremos reseñar que las prestaciones de un edificio inteligente se dan a través de tres sistemas principales, que deben estar absolutamente interrelacionados entre sí:

- Telecomunicaciones
- Automatización del edificio
- Automatización de oficinas

A) Telecomunicaciones

Se incluyen en este tipo de prestaciones todas las comunicaciones, tanto internas como externas, del edificio, entre las que cabe mencionar:

- *Servicios de Voz:*
 - telefonía e interfonía
- *Servicios de datos:*
 - Transmisión de datos
 - Transmisión de textos
 - Transmisión de mensajes
 - Servicios telemáticos. Facsímil, Télex, burofax, telefax, etc.
 - Teletexto

- Videotexto
- Televisión
- Video, etc.
- **Servicios técnicos:**
 - Control de instalaciones
 - Control de seguridad
 - Control de accesos y presencia
 - TVCC (circuito cerrado de

televisión)

Todos estos servicios pueden soportarse sobre una red de comunicaciones capaz de absorber todo el tráfico generado desde las terminales y el producido desde los procesadores

La red de comunicaciones, soporte de todos los servicios de gestión, deberá garantizar cualquier futura evolución.

B) Automatización del edificio

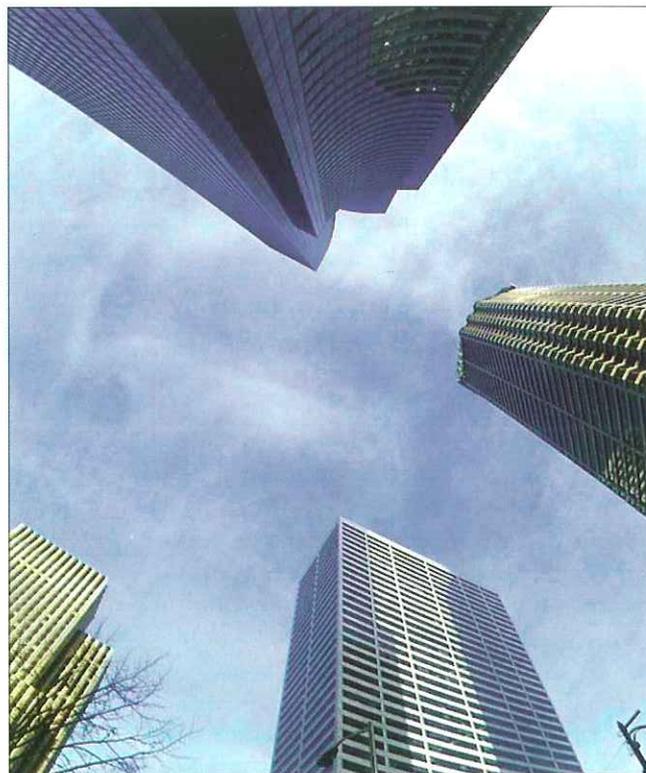
El control de servicios es el elemento básico de la Automatización del edificio.

Se incluyen en este grupo principalmente los sistemas de gestión y control propios del edificio en sí, y de las prestaciones, principalmente indirectas, que éste presta a los usuarios. Entre ellas se puede mencionar como más frecuentes las siguientes:

- Control ambiental: alumbrado, calefacción, refrigeración, etc.
- Control energético
- Seguridad: CCTV, control de rondas, detección de intrusos, alarmas, etc
- Control de acceso: personal, visitantes, etc.
- Contraincendios: detección, extinción, alarma, evacuación, etc.
- Sistema de megafonía
- Control de ascensores
- Control de servicios varios: agua, gas, etc

C) Automatización de oficinas

En este grupo se incluyen los elementos necesarios para una adecuada automatización de las oficinas, bien por prestación directa al usuario, bien teniendo una instalación adecuada para que el usuario pueda instalar sus propios



equipos, con posibilidad de comunicación y trabajo conjunto, tanto con otros equipos exteriores, como con otros sistemas del edificio, incluyendo el ordenador central.

Aunque la tendencia a la automatización y a la autogestión está dándose en todos los sectores, es en el de los edificios corporativos y en los de oficinas, donde se está produciendo en estos momentos rápidos cambios cualitativos como consecuencia, fundamentalmente, del enorme crecimiento de la información y de la implantación de sistemas ofimáticos cada vez más eficaces.

Para las empresas resulta fundamental el acondicionamiento de sus oficinas a las nuevas necesidades de información y comunicación que las modernas formas de trabajo imponen. Esto unido a la deseable disposición de mecanismos que, con el mínimo esfuerzo posible, permiten obtener las máximas prestaciones en la económica gestión del confort del edificio y en el control de sus sistemas de seguridad, confluyen para que, con el concurso de distintas tecnologías, muy desarrolladas ya en estos momentos, sea posible hoy manejar el concepto de edificio inteligente para designar a los edificios que, además de ajustar su funcionamiento a determinados parámetros, fijos o variables, de acuerdo con programas establecidos, cuentan con todos los recursos de las comunicaciones y la ofimática avanzadas. ▲

Alzamos los Pilares del desarrollo Andaluz.



Parque Tecnológico (Málaga)



Costa Ballena (Cádiz)



Parque del Alamillo (Sevilla)

EPSA se ha convertido en uno de los pilares básicos que sustentan el desarrollo de la Andalucía del siglo XXI. Viviendas, polígonos, parques y espacios públicos se alzan hoy gracias a la actuación de la Empresa Pública de Suelo de Andalucía. Costa Ballena (Cádiz), el Parque Tecnológico de Andalucía (Málaga) y Cartuja / Parque del Alamillo (Sevilla) son sólo ejemplos de como EPSA contribuye a generar riqueza y calidad de vida en la comunidad andaluza.

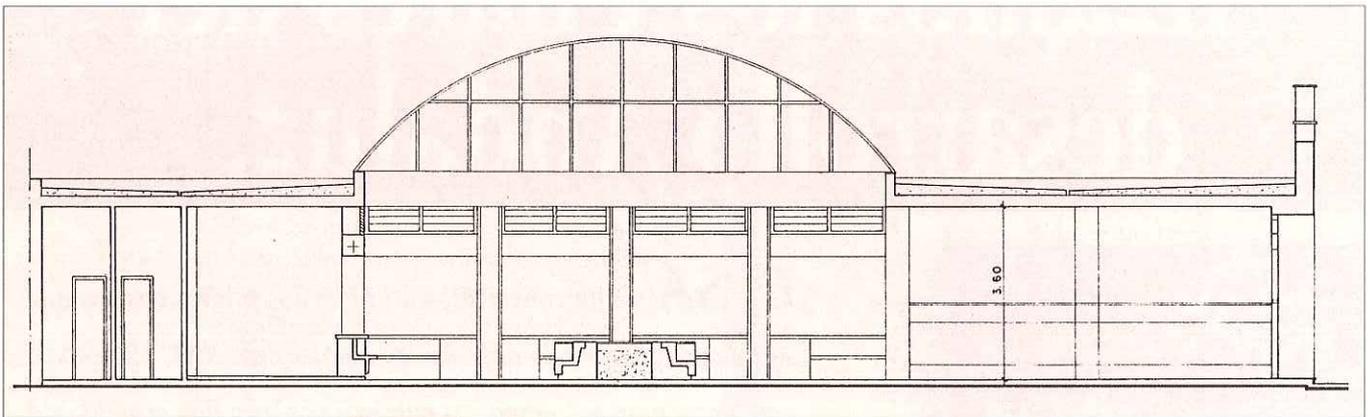


JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Obras Públicas y Transportes

**Empresa Pública de Suelo
de Andalucía**



REHABILITACIÓN DE UNA MONTERA MEDIANTE ELEVACIÓN MECÁNICA



Sección transversal del edificio, en la que se distingue la montera antes de las obras aquí descritas.

El sevillano Mercado de El Porvenir se caracteriza porque sus puestos se ordenan alrededor de un gran patio central, con unas dimensiones de 10 x 15 metros, y una serie de locales o tiendas que dan sus fachadas a la calle San Salvador.

La cubierta del edificio se resuelve como cubierta plana con terminación de lámina impermeabilizante protegida y una montera que cubre todo el ámbito del patio de placas de policarbonato traslúcido.

Rafael Llácer Pantión

Arquitecto Técnico

José Manuel García Moreno

Alumno de 3º de la E.U.A.T. de Sevilla



Vista de la montera, desde la cubierta, antes de las obras.

Al detectar diversos problemas de conservación en el inmueble, se procedió, por parte de la Sección de Obras y Proyectos del Servicio de Edificios Municipales del Ayuntamiento de Sevilla, a la redacción del correspondiente Proyecto de Reformas que contemplara una solución definitiva para la cubierta, y sobre todo para la montera del mencionado patio, elemento que le daba singularidad al Mercado.

De la toma de datos se pudo comprobar:

a) En la montera:

- goteras debido a rotura de placas, envejecimiento de las mismas, etc.
- la gran superficie traslúcida producía fuertes temperaturas en verano en el interior del patio.
- los comerciantes habían colocado unas velas que mitigara este problema, pero éstas no se descorrían, ni se hacía un uso correcto, etc.

En definitiva todo esto daba como consecuencia un

▶ La solución consistía en mantener la estructura tubular de la montera, situándola sobre una nueva estructura metálica de perfiles laminados.

aspecto bastante negativo al interior del Mercado: ambiente sombrío, velas sucias, mala ventilación, etc.

b) En la cubierta plana:

- se encontraba con una impermeabilización deteriorada, constituida por numerosos "parcheos", producto de sucesivas intervenciones a lo largo del tiempo.

Esto ocasionaba graves problemas de humedades, acentuándose sobre todo, en los techos de las tiendas con acceso desde la calle.

El Proyecto de la cubierta

El Proyecto redactado, en lo que se refiere a la cubierta plana, prevía la sustitución de la impermeabilización, y en cuanto a la montera, en un principio se proyectó el desmontar y retirarla completamente, para ser sustituida por una nueva estructura metálica con cubierta a cuatro aguas, de paneles aislantes tipo "sandwich".

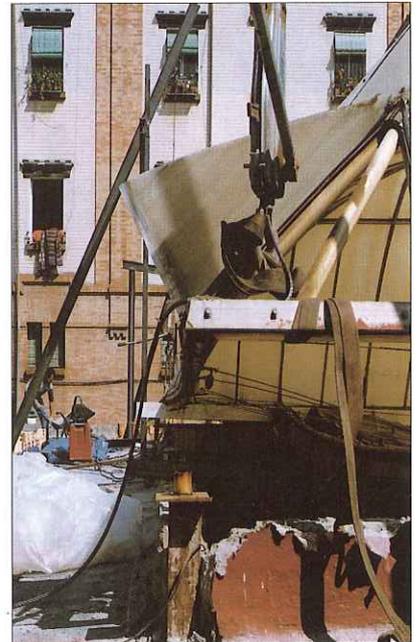
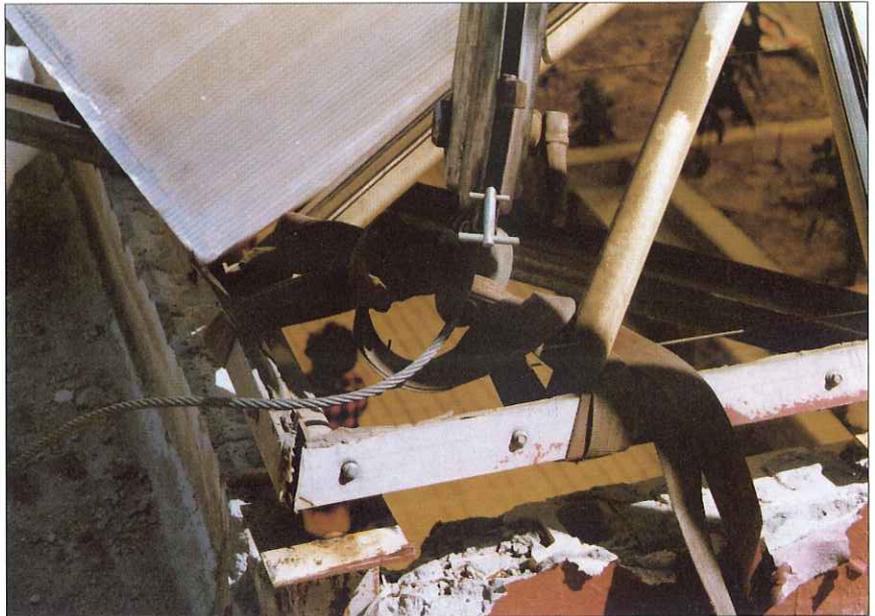
Esta cubierta se iba a elevar sobre un cerramiento de fábrica de aproximadamente 1,50m. de altura, en el que se

A Rehabilitación

Sujeción del traste a la estructura. Obsérvese el perfil que se situó en la esquina para evitar una posible caída de la estructura.

situaban ventanales en todo su perímetro. De esta forma se resolvían los problemas de goteras, de fuerte calor en el interior y de ventilación.

Sin embargo, al enfrentarnos con una obra como ésta, en un edificio de uso público, que no puede paralizar su actividad comercial, que esta actividad es de consumo alimentario, etc., se pensó en una alternativa diferente: poder seguir



utilizando la estructura metálica tubular existente, para lo cual era necesario proceder a la elevación mecánica de la misma.

Esta solución era complicada, pero redundaba en un plazo de ejecución menor, además de que el proceso de los trabajos encajaba con más facilidad en el horario comercial del Mercado.

La solución, en definitiva, consistía en mantener la estructura tubular de la montera, situándola sobre una nueva estructura metálica de perfiles laminados, que queda-

En esta imagen la estructura se encuentra totalmente en el aire.

En la foto superior se puede observar el abombamiento de las placas de policarbonato y en la inferior la curvatura que toma la barra desde el extremo hasta el tirante de arriostramiento provisional. Ambos signos son resultado de las tensiones producidas en la estructura.

rían embebidos posteriormente en el cerramiento de fábrica que estaba proyectado en un principio, y al que se le situaban ventanas.

Los faldones de la montera se resolvían mediante solución: chapa formada por bandeja de acero prelacado/manta aislante IBR-80/chapa supe-

rior minionda de acero prelacado.

Hay que señalar que esta montera se remataba en la zona más alta con lamas metálicas para resolver la renovación de aire. Este remate seguiría igualmente, pero utilizándose como lucernario. Para ello se cubría con placas de policarbonato traslúcido y se adaptaban las lamas laterales de ventilación.

A continuación se describen las fases de los trabajos que se llevaron a cabo para la reutilización de la montera, elemento protagonista de esta obra.



La estructura metálica que queda embebida en el cerramiento.



Finalización de la fase de elevación.

Trabajos previos a la elevación

El sistema que se utiliza para la elevación es mediante cuatro trastes con cables de acero, que se fijan en trípodes formado por vigas de perfiles IPN, colocados en cada vértice de la montera. Para ello previamente es necesario:

- realizar cajeados donde irán situadas las patas de los trípodes. En estos cajeados se dispone una placa metálica atornillada al forjado.

- construir los trípodes, fijándose cada pata a las placas metálicas.

- desmochar la parte supe-

rior del pequeño murete sobre el que descansa la montera, con objeto de dejar a la vista los puntos de unión de ésta el murete y poder cortarlos liberando así la estructura tubular antes de su elevación .

Elevación de la montera

- Se cortan los puntos de unión de la montera con los antiguos pilares metálicos

▶ La elevación de la montera se realiza cortando los puntos de unión de la montera con los antiguos pilares metálicos embebidos, dejando fijos los de un lateral. Para evitar posibles caídas se colocan vigas metálicas en las esquinas.



Vista interior del patio del Mercado, en la fase de ejecución del cerramiento y ventanales.

embebidos (dejando todavía fijos los de un lateral).

– Con objeto de evitar posibles caídas se colocan vigas metálicas en las esquinas.

– Se procede a realizar la primera prueba de elevación y ésta se hace sólo por el lado donde se han soltado los puntos de sujeción:

- primero se prueba elevando un vértice y luego el otro.

- a continuación se elevan los dos vértices a la vez, pero se puede comprobar que el lado elevado comienza a pandear hacia dentro con sólo unos 10 cm. de subida.

- se decide detener la operación y colocar tirantes provisionales para evitar el pandeo, así como construir un trípode más en el punto medio de cada lado mayor de la montera.

- se hace una segunda prueba de elevación en estas nuevas condiciones y se comprueba que ya no existe pandeo, por lo que se cortan ya



Ejecución de la cubrición, en la que se refleja las bandejas inferiores, totalmente colocadas, el aislamiento y las planchas superiores en fase de montaje.

definitivamente todos los puntos que quedaban de unión de la montera con los pilares que la sustentan.

- izado definitivo de la montera, accionando los seis trastes de forma simultánea y lentamente, hasta alcanzar la máxima altura de elevación prevista en proyecto.

Colocación de pilares y cerramiento

– Alcanzada esta altura se colocan los nuevos pilares sobre los que va a quedar fijada la estructura de la montera. Para ello, sobre los pilares antiguos, se suelda una placa y después se coloca un IPN-140 de 1,10 m. de alto, con una placa superior.

– Se deja descansar la estructura sobre los pilares con gran cuidado y muy lentamente.



Imagen del patio tras la finalización de las obras.

Ficha técnica de la obra

Proyecto de impermeabilización de cubierta y sustitución de montera del Mercado de El Porvenir calle San Salvador, 18- Sevilla
Presupuesto: **10.008.076**,-ptas.

Dirección Técnica:
Antonio Balón Alcalá,
Arquitecto.
Rafael Llácer Pantión,
Arquitecto Técnico.

Sección de Obras y Proyectos del
Servicio de Edificios Municipales del
Ayuntamiento de Sevilla.

Constructora:
BRISOL, S.A.

– Entre los pilares se disponen arriostramientos, uno en la base y otro de coronación, mediante vigas metálicas soldadas.

– Posteriormente se realiza el cerramiento de fábrica de ladrillo, enfoscado y colocación de ventanas.

Para ejecutar el enfoscado por el interior, los andamios deben de montarse y desmontarse todos los días para que pueda funcionar la venta con normalidad al día siguiente.

Cubrición de la montera

– Se desmontan y retiran definitivamente las antiguas placas de policarbonato.

– Las placas se encuentran sujetas con tornillos a la estructura tubular y se observa en el desmontaje que existen barras de la estructura que se encuentran afectadas por el óxido, por lo que se decide utilizar una máquina de lijado para su limpieza.

– Se le aplica una imprimación antioxidante y dos capas de pintura plástica.

– A la estructura se le coloca la cubrición proyectada, instalándose primero la capa inferior de bandejas de acero prelacado, atornillándose a la estructura tubular.

– Sobre las "calles" que conforman estas bandejas se dispone el aislante, formado por manta aislante IBR-80, y por último se montan las planchas superiores, que están constituidas por chapas minionda de acero prelacado, atornillándose a las bandejas inferiores.

– La montera se concluye colocando al remate de ventilación, que existía en el caballete, planchas de policarbonato traslúcido, dándole función, además, de lucernario.

Otros trabajos

Hasta aquí la descripción del proceso llevado a cabo para la recuperación de la montera, no obstante también se procedió a consolidar el resto de la cubierta, y para ello se sustituyó la impermeabilización y las cazoletas de recogida de aguas. Igualmente se aprovechó esta actuación para

eliminar la gran cantidad de cableado que discurría por la cubierta de forma desordenada e irregular. Estos cables respondían a instalaciones particulares de teléfonos, electricidad, etc. de algunos comerciantes. Todo este cableado se hace pasar por la entrada del Mercado, adosándose a los paramentos verticales y techos de las zonas comunes del interior del edificio. ▲

Convenio Colegio-Escuela

Hay que señalar que esta obra ha formado parte del conjunto de obras que ha constituido el Convenio de Colaboración Didáctica entre el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla y el Departamento de Construcciones Arquitectónicas II de la Universidad de Sevilla. Mediante este Convenio alumnos de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, próximos a terminar la carrera, han podido realizar prácticas en obras, tutelados por Aparejadores y Arquitectos Técnicos. ▲



OMNIUM

Dentro de las muestras de arquitectura religiosa mudéjar existentes en la ciudad de Sevilla, una de las más significativas es la denominada de Omnium Sanctorum, emplazada en el barrio de la Feria en el cruce de las calles Peris Mencheta y Feria, junto al mercado del mismo nombre.

Se trata de una edificación de volumen único exento, respondiendo a una estructura de 3 naves rematadas con un presbiterio y torre junto a la fachada principal, con una orientación de su eje principal en la dirección E-W, ocupando una superficie aproximada de 900 m².

José Ramón Domínguez González / Francisco Gutiérrez Carrasquilla

Arquitectos

José María Arques Espino / Antonio Avila Monroy

Arquitectos Técnicos

CONFIGURACIÓN ACTUAL.

IGLESIA

Las primeras noticias escritas encontradas en relación al edificio en cuestión son las del analista Zúñiga y otros escritores que aseguran que dicho templo fue uno de los beneficiados por la influencia artística ejercida por D. Pedro I, el cual lo ordenó reedificar hacia 1356. Sin embargo se estima que su construcción puede remontarse realmente a mediados del siglo anterior.

impide la completa visualización de las cabezas humanas de altorrelieve que adornan la citada imposta, asentada sobre una serie de ocho baquetones a cada lado, que son continuación de los boceles mencionados anteriormente, aun cuando están destruidos en sus bases. Sobre el actual alero se aprecia una ventana mudéjar compuesta por dos arcos, el exterior de ojiva. A la izquierda se alza la torre.

En el muro correspondiente al sur hay otra portada con menor importancia de la ya descrita y que a no ser por los rasgos característicos que conserva de la época en que fue construida

TORRE

Se trata de una edificación de planta cuadrada de origen almohade, apreciándose a simple vista el segundo cuerpo agregado en el siglo XVII. El primer hueco inferior que perfora el muro de Poniente es de forma rectangular, indicativo de una ejecución muy posterior y se supone debió abrirse por necesidades de iluminación. Adosada al ángulo sudoeste se sitúa la escalera, cubierta con un cupulín octogonal que asienta sobre imposta con canecillos de una sola escocia y que avanza hasta la mitad del muro Oriental.

RESTAURACIÓN DE SANCTORUM

Comenzando su descripción vemos que en el centro de su fachada a calle Feria se halla la portada que corresponde a los pies del templo, mirando por tanto a Poniente, según la práctica de la orientación en los templos católicos que tan rigurosamente fue observada por espacio de algunos siglos. Encima de dicha portada aparece una ventana ciega con arco de ojiva, dando luz a la nave central con un gran rosetón. A ambos lados, ciñéndose a la altura de la techumbre de las naves, se interrumpen los muros por otras 2 claraboyas. Centrándonos en la propia portada, consta de 8 boceles que arrancan de una ancha imposta. El empleo de la cal

parecería una fábrica del último tercio del siglo XIV, dadas sus proporciones y alineamientos. En ella existen tres hornacinas con doseletes y ménsulas.

En la parte Oriental se dispone un ábside coronado por un antepecho de almenas. En cada uno de los vértices del ábside se alzan unos estribos, dejando ver entre cada dos de ellos estrechos ajimeces.

El templo consta de tres naves, prolongándose la central por el ábside y el presbiterio, cuya techumbre sostiene nervios apuntados. Las naves se hallan divididas por pilares cruciformes, que sostienen grandes arcos de ojiva bajo la techumbre.

ESTADO DE LA EDIFICACIÓN CON ANTERIORIDAD A LA INTERVENCIÓN.

A mediados de 1988, nos fue solicitada una primera inspección ocular para analizar el estado en que se encontraban las cubiertas de las naves del Templo y los nervios de la bóveda del ábside, ya que se estaban produciendo constantes desprendimientos parciales, tanto de las nervaduras del ábside como de la tablazón de las cubiertas, así como filtraciones de agua a través de la techumbre.

Posteriormente, en marzo de 1989, se procede, por encargo de la Dirección General de Bienes

Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, a la elaboración de un informe diagnóstico sobre el estado actual del edificio.

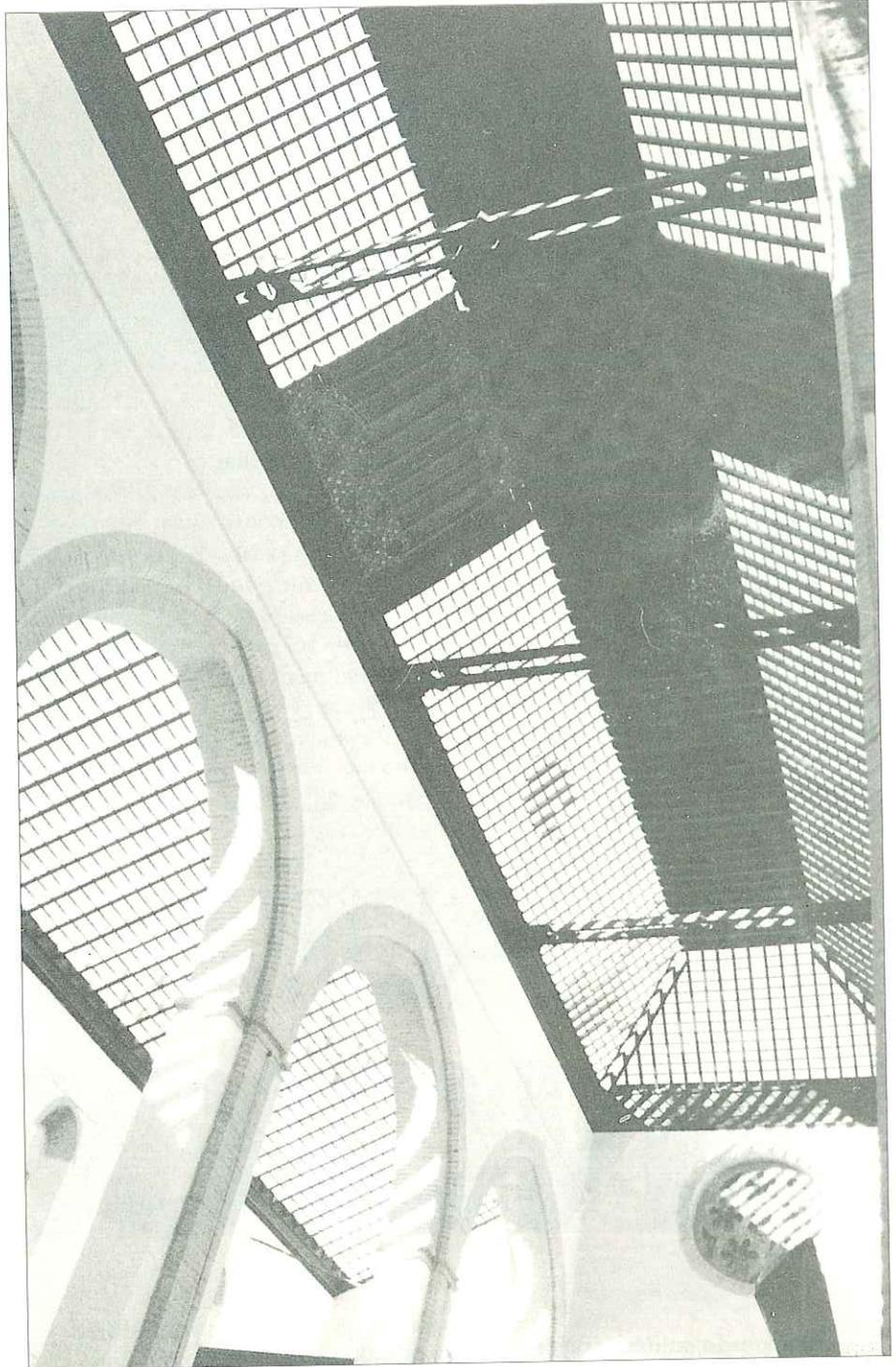
El estado que presentaba la edificación, en dicho momento, se puede resumir en los siguientes aspectos:

- Nos encontramos con una cimentación en aparente buen estado dado que no se manifestaba signo externo alguno que pudiera delatar daños en aquella, tales como asentamientos en los muros, hundimientos parciales en el piso, grietas horizontales o arcos de descarga por asentamientos en la cimentación.

- En lo que a pavimentos de la Iglesia se refiere, se apreció un estado de conservación correcto en general, si bien un cierto porcentaje de las piezas presentaban roturas. Las solerías de las dependencias anexas se encontraban en bastante mal estado debido principalmente a su baja calidad. En la torre y escaleras nos encontramos una solería de piezas de ladrillo muy gastadas en la huella, sin embargo en bastante buen estado en cuanto a consistencia, no así en cuanto a su aspecto exterior.

- Las instalaciones y dependencias anexas de la parroquia como colectoría y despacho parroquial, aparecen en un relativo mal estado. Aun cuando siguen en uso, se detectan obstrucciones en las instalaciones de saneamiento y alto grado de humedad en sus muros.

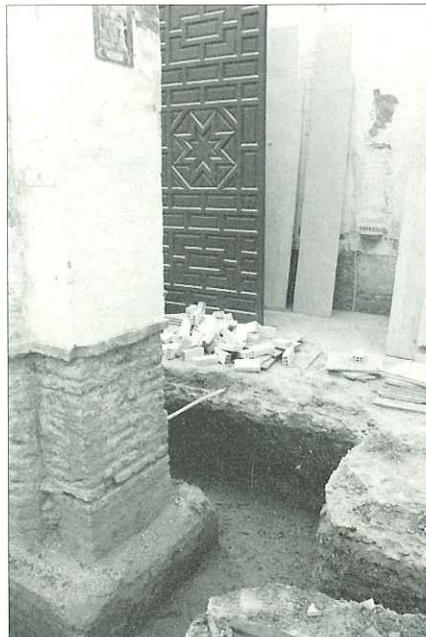
- Encontramos unos cerramientos y pilastras altamente saturados de agua por efecto de la capilaridad, la cual estaba degradando a pasos agigantados la calidad, consistencia y capacidad portante de los elementos estructurales en cuestión, todo ello unido a falta de ventilación, proximidad del nivel freático en esta zona de la ciudad y la



Vista general de la nave durante el proceso de restauración.

existencia de un pozo de gran caudal en el extremo SW del edificio. En algunos puntos del interior de estos muros la humedad por capilaridad llega a alcanzar una altura de 3,00-3,50 m, lo cual nos da una idea de la alta saturación de agua con que contaban estos elementos.

- En la cubierta se detectaron, a través de la observación exterior, grietas en los caballetes y desplazamientos de paños completos de tejas, lo cual suponía grave peligro por la posibilidad de caída de estos paños, al encontrarse sin sujeción alguna respecto a su base de apoyo. Para



la estructura de cubierta se diagnosticaba, naturalmente con los medios de que disponíamos, una reducción en la capacidad portante de pares de cubierta, así como un empuje de los mismos hacia los muros con el consiguiente posible giro de éstos hacia el exterior.

En las cubiertas visitables existentes, la patología más abundante se centraba en las continuas filtraciones que estas presentaban hacia el interior con los consiguientes daños producidos en la planta inferior.

● Los nervios del ábside se encontraban en proceso de

Estado previo.

Detalle de nervaduras del ábside.

Proceso de restauración

Pozos para el drenaje y ventilación. Se ha ejecutado la solera en pozo y zanjas para disponer posteriormente las tuberías y bolos.

Estado previo.

Humedades en el muro oeste.

disgregación producido por el elevado grado de humedad, con continuo desprendimiento de trozos del material que los componían. El resto de elementos decorativos también aparecían en bastante mal estado.

Por todo lo anterior llegamos a la conclusión de que el edificio se encontraba en un estado de precariedad importante, y dada su calidad arquitectónica e histórica y su declaración legal como Bien de Interés Cultural, nos lleva a solicitar con urgencia su rehabilitación, trasladando el contenido del informe a la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura y a la Gerencia Municipal de Urbanismo.

INTERVENCIÓN REALIZADA

Tras la aprobación del informe diagnóstico previo se procede durante el año 1989 a la redacción del correspondiente Proyecto de Restauración, con una asignación presupuestaria que permite un importe máximo de Contrata de 30.143.796 pesetas más I.V.A., lo que obliga a centrar las actuaciones, principalmente, en la eliminación de las humedades en muros y pilastras y en la reparación de la estructura de cubierta y cubrición. A través de un recorrido diacrónico, se pueden resumir los diferentes capítulos de la intervención en los apartados siguientes:

ACTUACIONES PREVIAS

Previo al inicio de los trabajos, se procedió por una empresa especializada y con el asesoramiento de técnicos del Museo de Bellas Artes de Sevilla, al desmontado, inventariado, embalado y transporte de todos los cuadros que se encontraban en el interior de la Iglesia y que eran propiedad de dicho Museo.



Proceso de restauración.

Se ha desmontado el tablamento y tejería de cubierta, se encuentra ya montado el andamio de la torre, también se puede apreciar el nivel de humedad y degradación en pilares.

Estado previo.

Cubierta de la nave lateral (Mercado de Feria).

Posteriormente se protegieron el resto de bienes muebles para evitar la acumulación de polvo y los posibles daños debidos a caídas de materiales procedentes de la demolición.

Seguidamente, se efectuó un reconocimiento interior de la cubierta, sirviéndonos para ello de un andamio torre móvil, que nos permitió comprobar la existencia de un zuncho de hormigón en buen estado en la coronación de los muros de la nave principal, así como la inexistencia de estos elementos de arriostramiento en las naves laterales. El zuncho descrito realiza las funciones de amarre de los muros y apoyo de la cubierta, y debió ser ejecutado en la restauración última, efectuada tras el incendio que sufrió la Iglesia



en el año 1936.

Paralelamente, se montaron andamios en el perímetro exterior del Templo, para proceder al desmontado de los faldones de la cubierta.

INTERVENCIONES EN CUBIERTA

Las actuaciones previstas inicialmente consistían en la sustitución total de la estructura portante de madera existente por otra ejecutada mediante perfiles laminados, así como nuevos elementos para la cubrición.

Una vez desmontados

parcialmente la tejería y el entablado, se observa que la patología supuesta no alcanza el grado que daba a entender la inspección previa en lo referente a los pares de la armadura de cubierta, lo que hace viable su recuperación y recomposición, operación que permite la posibilidad de no modificar la imagen interior del templo.

Evaluadas las diferentes posibilidades de actuación, se opta por intervenir con el proceso de restauración expuesto a continuación, diseñando previamente las medidas de



Proceso de restauración.

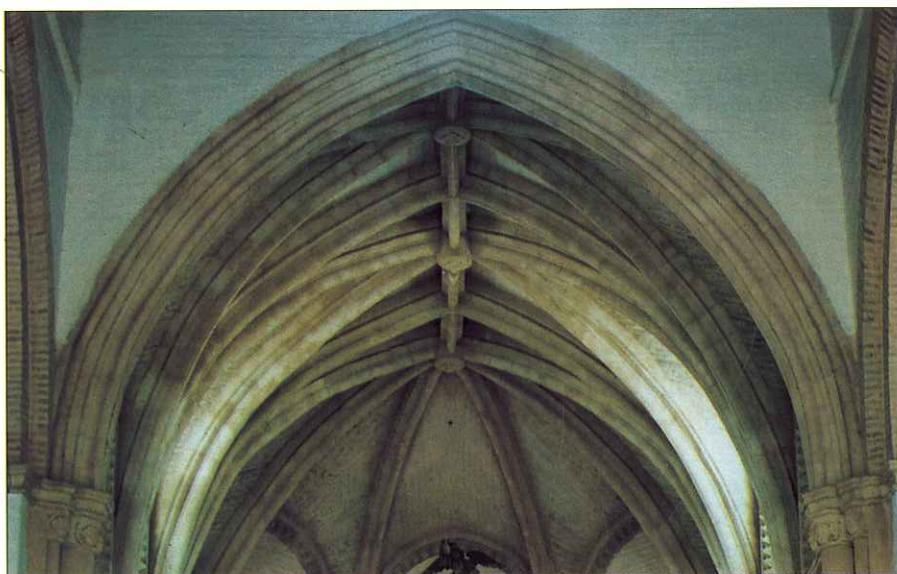
Reconstrucción de las cabezas de pares de cubierta, se observan ya ancladas las varillas de fibra de vidrio en cabezas y el encofrado para el relleno con resina Epoxi.

Proceso de restauración.

Las nervaduras del ábside una vez restaurada en esa zona.

Estado actual.

Del intrados de cubierta.



seguridad apropiadas para la correcta ejecución. Entre las opciones barajadas se ha optado por aquellas que fueran adaptables a las disponibilidades presupuestarias; los operarios debían permanecer en todo momento con cinturones y vientos de cordón de fibra anclados a los andamios dispuestos en el faldón opuesto al del trabajo. Estos andamios perimetrales se completaron con plataformas cuajadas de madera y marquesinas voladas en su coronación a la altura de cubiertas de naves laterales, evitando así la posible caída de objetos y aumentando la seguridad de los operarios. Ante la imposibilidad económica de comunicar las plataformas de trabajo situadas en el perímetro de cubiertas mediante una pasarela, se optó por utilizar accesos

independientes a cada una de ellas, mediante la utilización de las dos escaleras existentes en la Iglesia, una en la torre y otra en la cubierta del ábside.

Las masas de trabajo, descritas a grandes rasgos, de la intervención sobre cubiertas se pueden resumir en:

a. Reconstrucción de las cabezas de los pares que presentan mal estado en las mismas, operación realizada mediante eliminación de las zonas afectadas de pudrición, limpieza de zonas dañadas y formación de nuevas cabezas a base de mortero de resina y armado con dos varillas de fibra de vidrio, a modo de conectores, ancladas a cada par de estructura restaurado.

b. Limpieza con aire

comprimido de toda la estructura con el fin de eliminar restos de suciedad, impurezas y trozos desprendidos de la propia madera, así como de los excrementos de paloma existentes en el interior de la cubierta.

c. Una vez desmontada la totalidad de la tejería y el enladrillado, se procede al tratamiento de la estructura portante mediante dos manos de pintura compuesta antiparásitaria, antixilófago y conservante, con incorporación de tintes para conseguir el color y tono de la madera original.

d. Como encofrado, y en sustitución de la tablazón existente, que se encontraba en estado irrecuperable, se coloca un tablero Ebanel antihumedad de 19 mm. de

A Restauración

Estado actual.

Rejillas fundición de aluminio en la base de pilastra.
Imagen parcial de la nave sur.

espesor previamente tratado con la misma pintura y se sustituyeron los parecillos defectuosos. Con el fin de evitar la visión de las juntas de unión entre los diferentes tableros, se han hecho coincidir las uniones con las caras superiores de los pares de la estructura de cubierta.

e. Ejecución de losa de hormigón armado autoportante de 5 cm. de espesor, armada con malla electrosoldada de 100/100 mm. de cuadrícula y redondos de diámetro 10 mm. apoyada en los muros, solidarizada con los pares existentes mediante conectores atornillados a los mismos y atados a la malla de la losa. Así, se libera de funciones portantes a la estructura preexistente de madera asegurando en estabilidad y el mantenimiento como elemento decorativo.

f. Sobre la losa se ha procedido a la impermeabilización de cubierta mediante la aplicación de dos manos de pintura a base de resina acrílica elástica de un solo componente, con peso total de 2 Kg/m² y 1 mm. de espesor, a la que se añadió árido de sílice limpio para crear una superficie rugosa que mejorase la adherencia del mortero de agarre de la tejería. Las tejas utilizadas fueron producto de la recuperación de existentes en un 60%, que se unieron para ejecutar faldones completos. El resto se ha obtenido de derribo y con unas características similares.

REPARACIÓN DE HUMEDADES POR CAPILARIDAD.

Las humedades detectadas en los muros y pilastras en la fecha en que se realiza el Informe Diagnóstico previo a la redacción del Proyecto son considerablemente inferiores a las que nos encontramos en el mes de



julio de 1994 cuando las obras son iniciadas, lo que lleva a reconsiderar el problema estudiando un nuevo sistema de desecación más acorde con el grado alcanzado por la patología descrita y que nos lleva a actuar en una doble vertiente. Por un lado, mantener la utilización del producto mineralizador previsto inicialmente y por otro, la ejecución de determinadas unidades de obra que permitan disminuir la tensión superficial, mejorando la desecación y aireación natural de la estructura vertical, así como la realización de un drenaje que favorezca dicha desecación.

Básicamente, el sistema se diseña aprovechando las propiedades de la tensión superficial de las moléculas de agua, que derivan en fenómenos de ascensión capilar. Considerando que el vapor de agua en su difusión siempre se dirige de una zona de mayor presión a otra de menor, se intenta a través de las actuaciones realizadas direccionar la difusión a zonas diseñadas al efecto y que ayuden a la desecación de los elementos estructurales verticales del inmueble situados en cotas superiores.

Para ello se ha contado con la existencia de una cripta ubicada en la nave central, cegada en 1940 con los escombros originados en el incendio del edificio durante la década de los años 30. La

profundidad de la excavación y vaciado se condicionó al nivel freático existente, limpiando hasta una cota de 2,50 m respecto a la clave de la bóveda, ya que a partir de dicha cota el flujo de agua es constante. Una vez vaciada la cripta se comprobó su idoneidad como cámara de ventilación y vaso de drenaje del sistema a desarrollar, consistente en la ejecución, a los pies de cada pilastra de un pozo y a lo largo de los muros perimetrales de una zanja corrida. Estos pozos y zanjas se comunican entre sí y la cámara mediante un sistema doble de tuberías en P.V.C., la inferior para drenaje y la superior con tubos de gran diámetro para ventilación. El esquema se complementa con rejillas de ventilación junto a muros y pilastras enrasadas con la solería.

Las fases realizadas se resumen en el siguiente esquema:

a. Excavación de zanja corrida en cara interior de muros de naves y pozos perimetrales en pilastras hasta una profundidad aproximada de 1,00 m y anchura de 0,80 m. en la totalidad del perímetro, incluidos los bajos de altares y pasos de puertas. En el presbiterio, dada la diferencia de cota y la existencia de un zócalo de mármol de casi dos metros de altura, se ha optado por la aplicación exclusiva del mineralizador A-3.



Estado actual.

Imagen parcial de la nave central.
Hacia el oeste

parroquial, se han rehabilitado mediante sustitución por nueva cubierta a la andaluza. Se ha ejecutado nueva instalación de saneamiento de los aseos situados en planta primera y baja, incorporando una arqueta sifónica.

CONCLUSIONES.

La intervención descrita en este artículo solo puede considerarse como una primera fase que deberá ser complementada con una posterior que contemple actuaciones en torre, portadas, vidrieras, yeserías, tratamiento de paramentos verticales interiores y exteriores, alumbrado.

Aun así creemos que se ha conseguido, a pesar de contar con un presupuesto de obras muy contenido, mantener la imagen formal de cubiertas (con una superficie de actuación cercana a 890 m²) y solucionar en gran parte los problemas de humedades provocados por filtración y capilaridad a través de procedimientos que permiten prever un buen comportamiento futuro.

En este sentido cabe destacar que las zonas en donde ha sido posible ejecutar el tratamiento de humedades de capilaridad por el procedimiento de desecación mediante pozos presentan, tras dos años hidrológicos excepcionales por el nivel de precipitaciones, un correcto comportamiento.

Las obras, paralizadas en diciembre de 1994 para redacción de modificación del proyecto, se encuentran solo a falta de ejecutar partidas referidas a pintura, terminación de la restauración de las nervaduras del presbiterio y reposición de las piezas de solería dañadas. ▲

b. Vaciado de la cripta ubicada en nave central actualmente cegada, de dimensiones 9.65x5.80 m. y hasta una profundidad de 2.50 m.

c. Realización de drenaje con tubos de PVC y diámetro 160 mm. entrelazando zanjas y pozos con la cripta, estableciendo a la vez un circuito de ventilación mediante tubos de P.V.C. de diámetro 315 mm.

d. Relleno de la zanja y pozos con bolos de diámetro mínimo 120 mm. tras la ejecución de solera de 10 cm. de espesor con hormigón H-100.

e. Colocación sobre los bolos de una manta de geotextil.

f. Ejecución de solera de hormigón armado sobre zanjas y pozos, hasta una distancia de los muros o pilastras de 16,5 cm.

g. Colocación de rejillas de ventilación dispuestas de forma lineal y adosadas a muros y pilares, ejecutadas en fundición de aluminio sobre soportes metálicos formados por perfiles laminados L 25/25/3.

h. Aplicación del mineralizador A-3 sobre muros y pilares.

i. Cepillado y resanado de los muros y pilastras en toda su superficie.

OTRAS ACTUACIONES.

Se ha intervenido en la reconstrucción de la nervadura gótica del presbiterio, mediante picado de las partes irre recuperables, colocación de venda encolada sobre la base existente y aplicación de mortero de cal con aditivos de acabado. Las cubiertas planas, correspondientes a Capilla de Animas, Sacristía y despacho

En Barclays colaboramos con el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla ofreciendo productos y servicios financieros adaptados a las necesidades concretas de sus profesionales.

Respuestas constructivas Barclays.

Para todos sus proyectos, Barclays es su banco.



BARCLAYS

EL BANCO AZUL



Nº REF. 12732

65

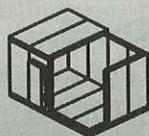
**AÑOS AL
SERVICIO DE
LA INDUSTRIA
FRIGORÍFICA**

VIZUETE, S.L.

FÁBRICA DE PANELES Y PUERTAS FRIGORÍFICAS

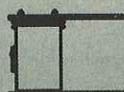
☎ 439 09 22 - 439 02 77 • Fax 439 05 37

Ctra. Extremadura, km. 473,5 • Apto. Correos 31 • 41900 Camas (Sevilla)



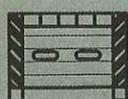
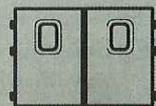
Cámaras modulares

Paneles aislantes tipo sandwich cámaras y conjuntos



Puertas frigoríficas correderas y pivotantes

Puertas batientes rígidas



Muelles de abrigo y puertas seccionables

Cortinas de lamas





VORSEVI S. A.
INGENIERÍA Y CONTROL 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

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

Políg. Guadalhorce, Alejandro Casona, 30
Telf.: (95) 224 15 50
29004 MÁLAGA

Políg. Las Capellanías, nave 233-E 3
Telf. (927) 23 00 97
10005 CÁCERES

Políg. El Palmar, parcela 9-Edif C.
Telf.: (956) 85 26 11 - Fax: 85 24 00
11500 PUERTO SANTA MARÍA (Cádiz)

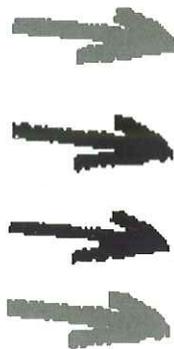
Políg. EL NEVERO, Nave B-7
Telf. (924) 27 13 02
06006 BADAJOZ

Ctra. Madrid, km 426-POLIGRAN
Telf. (958) 40 50 88
18210 PELIGROS-(GRANADA)

Ronda de la Tejares, 21, B 3
Telf. (957) 47 76 08
14008 CÓRDOBA

CÁLCULOS

BD



Cálculo de cimentaciones

Cálculo de estructuras

Asesoramiento técnico

Dirección de obras



BD

CÁLCULOS

Avda. Luis de Morales, 32
Edificio FORUM
planta 1, Mod. 30
41018 SEVILLA
Tlf. y Fax: 95- 454 09 08



technipool

CONSTRUCCIÓN DE PISCINAS

TRABAJOS EN HORMIGÓN
PROYECTADO (GUNITA).

ALJIBES, TALUDES,
MUROS DE CONTENCIÓN, ETC.

☎ **456 20 00** (3 líneas)

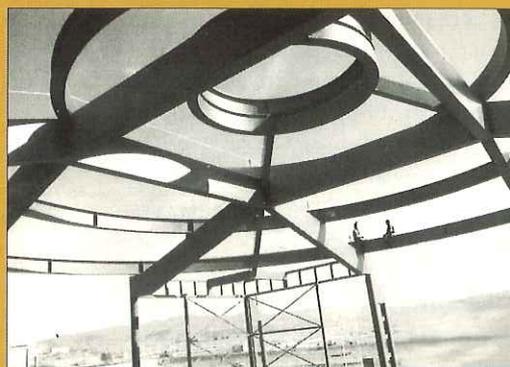
Fax: 456 18 91

Paseo de Cristóbal Colón, 14
41001 SEVILLA



COAXCON®

Una Forma de Ser...



- CONSTRUCCIONES METALICAS
- CUBIERTAS ● CALDERERIA
- FERRALLA

COAXCON®

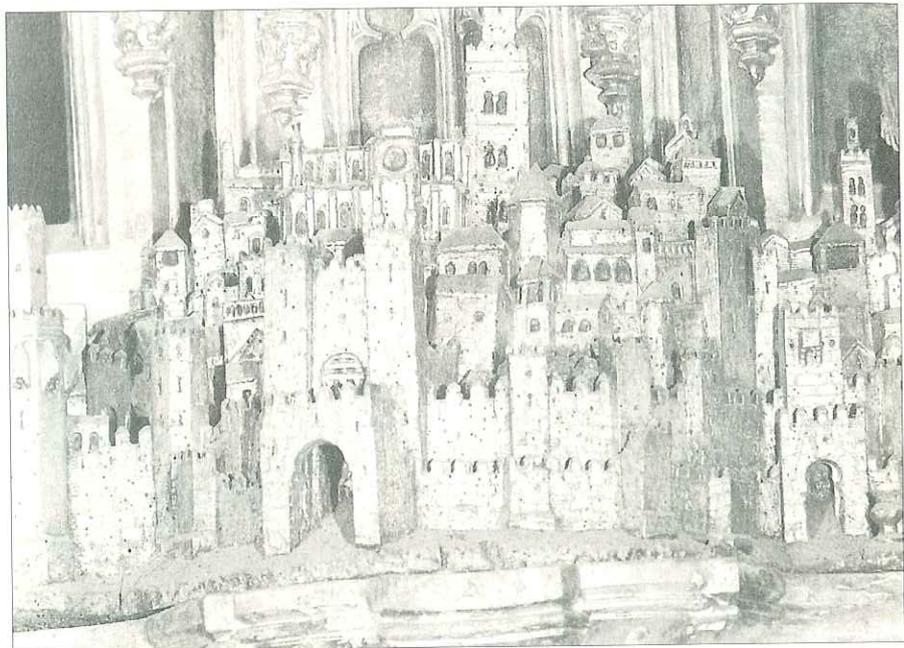
Virgen de la Encarnación, s/n

Telf.: 472 17 82 • Fax: 472 96 50

41700 DOS HERMANAS • SEVILLA



Jorge Fernández. Detalle de
"Vista de la ciudad de Sevilla
desde el Sur", 1511-1518.
Retablo Mayor de la Catedral de Sevilla.



LA REFORMA DE LA PUERTA DE JEREZ DE SEVILLA

Realizada en 1561

Documentación crítica que confirma la preocupación renacentista por alcanzar el ideal estético y de geometría del espacio.

La puerta de Jerez es la que con mayor frecuencia cita, unida a la fundación y reconquista de la ciudad, la historiografía local desde el siglo XVI¹. Fue un enclave de enorme importancia para la comunicación urbana con la capiña y aún mayor era su vinculación con el puerto. Por ella ingresaban numerosas carretas que se dirigían a la Aduana, con mercancías ultramarinas y, las que transportaban la piedra que habían sido descargada por los navíos para las obras de la catedral².

La supremacía de esta puerta sobre otras de la ciudad, durante el siglo XVI, ha quedado explícitamente recogida en una carta dirigida al Cabildo por el rey Felipe II calificándola como una de las más importantes de Sevilla: "...para maior autoridad [] y mas façiliter la entrada y salida dellas han hecho adreçar las []

Doctor en Historia del Arte

Antonio José Albardonedo Freire



principales de la dicha ciudad que llama de macarena y de xerez..."³.

La transformación urbanística que ha sufrido el sector, durante el siglo XX, hace más irreconocible el emplazamiento de esta antigua puerta de la ciudad que el de otras, donde la disposición y dimensiones de las calles y manzanas simplifican la localización. Se encontraba al final de la antigua calle Maese Rodrigo⁴ ante el puente que cruzaba el arroyo Tagarete.

Para su ubicación contamos, en el Archivo Municipal, con un plano de la puerta incluido en el estudio previo a su derribo realizado en 1863⁵. Su situación exacta se puede conocer por las excavaciones dirigidas por el profesor Carriazo durante las obras realizadas en la plaza de la antigua puerta de Jerez. En los sondeos se localizó la muralla y el cauce del Tagarete que le servía de foso, además de encontrar el arranque del puente que salvaba el arroyo que está "En el espacio entre la fuente actual y la esquina de la Equitativa, frente a la puerta del Palacio de Yanduri"⁶.

Joannes Janssonius.
"Vista panorámica de Sevilla, 1617".
Detalle Museo del Ejército, Madrid.

La puerta medieval

Siguiendo las conclusiones de A. Jiménez sobre la expansión del sector sur de la ciudad, conocemos que poco después del año 1125 tuvo lugar la ampliación del recinto urbano desde la línea primitiva hasta enlazar con los palacios Dar Al-Imara al Este y Al-Zahi al Oeste. En los lugares que la nueva muralla se unió con los alcázares se dispusieron dos puertas hacia el Sur, al pie de la torre del Agua el postigo del Alcázar y al Oeste la Bab Al-Kuhl que debía estar situada en la confluencia de las actuales calles J. Hazaña y Santander, entre la Casa de la Moneda y el Coliseo, fue el primer antecedente de la puerta de Jerez⁷. Cuarenta años después, se volvió a realizar una nueva ampliación hacia la orilla del río Tagarete. Sabemos que por orden del califa Abu Yacub, en 1169, se "labró la alcazaba interior y la exterior en las afueras de la puerta de Al-Kuhl"⁸, y por tanto el ingreso a la ciudad se trasladó, hacia el Sureste, desde la puerta Bab Al-Kuhl, siguiendo lo que después conocería-

(1) Peraza, L. (1979), p. 95; Caro, R. (1634), t. I, p. 172; Ortiz de Zúñiga, D. (1795), t. I, p. 34.

(2) A.M.S. *Actas Capitulares* del 9 de junio de 1567.

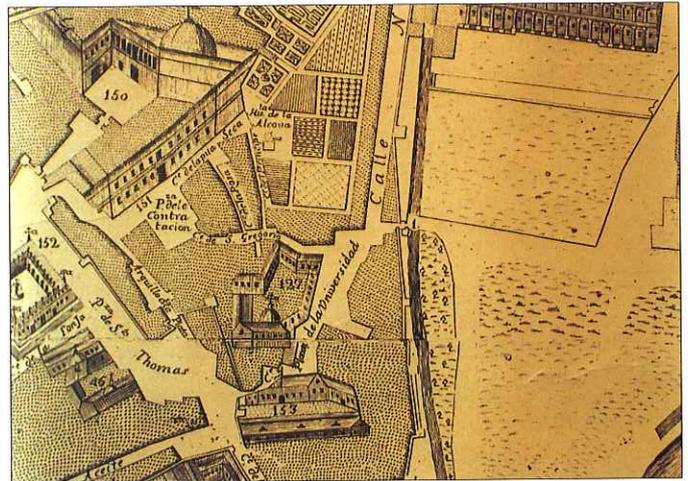
(3) Vid., Apéndice documental.

(4) En el plano de Olavide (1771) se denominó calle y plaza de la Universidad. En la actualidad es irreconocible, tan solo se puede relacionar con las actuales calles J. Hazaña y Maese Rodrigo.

(5) Archivo Municipal de Sevilla, Sección Alfabética: "Alineaciones", 1906, caja 36, exp. 343.

(6) Carriazo, J. de M.: *Una zanja en el suelo de Sevilla en "Cuadernos de la Alhambra"*, núm. XXI, Granada, 1974-1975, p. 91 ss.

(7) Jiménez Martín, A. (1981), p. 17.



Francisco Pacheco, **"San Fernando entrando en Sevilla"**, 1634.

Catedral de Sevilla.

Francisco Manuel Coelho,

"Plano de Sevilla", 1771.

Detalle. Archivo Municipal de Sevilla.

Richard Förd, **"Puerta de Jerez"**, 1832.

Londres. Colección Brinsley Ford.

(8) Ibn. Sahib al-Sala *Sevilla y sus monumentos árabes*. Trad. P.M.Antuña (1930), p. 65.

(9) Jiménez Martín, . (1981), p. 17.

(10) Valor Piechotta, M. (1991), p.233. Considera que la puerta de Jerez era la puerta más importante del Alcázar comunicada con el recinto palatino por la actual calle San Gregorio.

(11) Valencia, R. (1986), p. 643.

(12) Collantes de Terán Delorme, F. (1968) p. 58, tex. 135; p. 276, tex. 103. *Ibidem* (1972), p. 55, tex. 124, p. 115, tex. 25.

(13) Cabra loredo, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 4., p. 42. Ha sido estudiado por Jiménez Martín, A. (1981), p. 17-18, R. Valencia (1986), p. 643, Valor Piechotta, M. (1991), p. 224. Serrera J.M. y Oliver, A. (1989), p. 49.

(14) Peraza, L. (1979), p. 95; *"Inventario, apeo y deslindes... de las fincas... de los Reales Alcázares de ... Sevilla"*, Sevilla, 1784, p. 420, 422, 424. González de León, F. (1839), p. 489. Vid. Apéndice documental.

(15) Cabra Loredo, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 78, p. 178. Valdivieso, E. *"Catálogo de pinturas de la Catedral de Sevilla"*, Sevilla, 1978, p. 95.



mos como calle de Maese Rodrigo, hasta la puerta que los cristanos denominaron de Jerez ⁹ adquiriendo de este modo la ciudad su máxima extensión por aquel lugar, que solamente rebasaría en la Edad Contemporánea ¹⁰.

Según R. Valencia en fuentes musulmanas no aparece ningún topónimo que sea identificable con la puerta que nos ocupa ¹¹, tampoco se ha podido identificar en las primeras fuentes cristianas tras la reconquista. Los rastros documentales más antiguos del topónimo puerta de Jerez han sido aportados por Francisco Collantes de Terán, son referencias bajomedievales sobre las reparaciones efectuadas entre 1403 y 1431 ¹².

El estado medieval de este acceso a la ciudad, lo podemos reconstruir en buena parte a través de las noticias de los diversos cronistas se-

villanos y por el magnífico relieve del altar mayor de la Catedral de Sevilla realizado por Jorge Fernández ¹³. La puerta en la Edad Moderna era de acceso directo flanqueada por dos torres ¹⁴ que avanzaban con relación al plano de la puerta. El origen de la disposición constructiva de la puerta es desconocido, si bien es fácilmente reconocible en el relieve catedralicio. El resalte de las torres pudo ser eliminado en el siglo XVI pues Pacheco alinea todos los elementos de la entrada ¹⁵ y desde entonces todas sus representaciones han seguido esta disposición hasta el siglo XIX. El cambio consistió en prolongar el arco aproximándolo a la cara más externa de las torres y con ello componer un volumen de planta casi rectangular, reforma semejante a la que se realizó unos años después en el Postigo del Aceite.



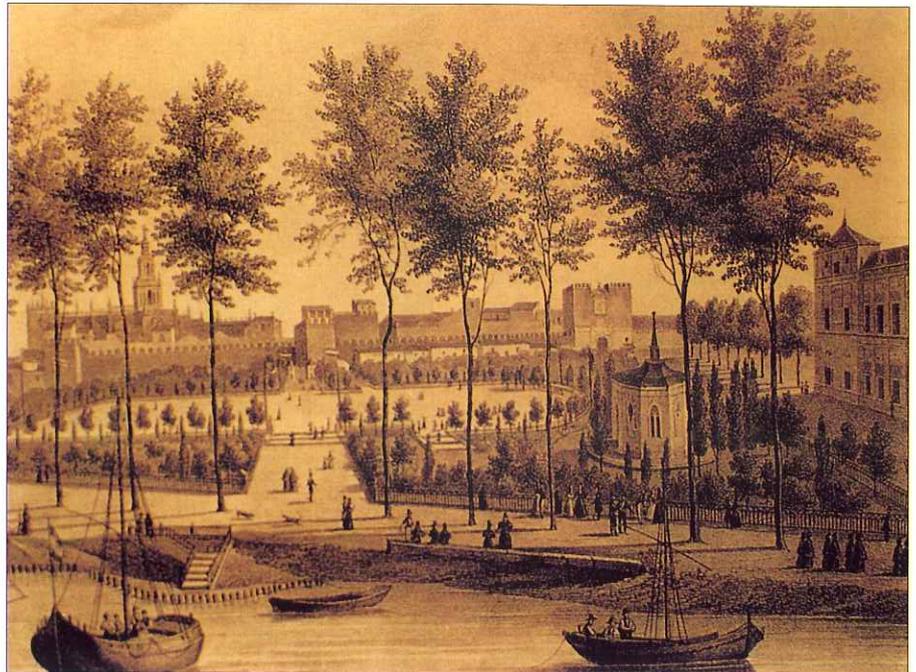
Las dimensiones de las torres las conocemos por una descripción realizada en 1784: "Torreón Baluarte de dicha Puerta de Xerez, a el que se entra por una puerta y tiene de largo ocho varas, y dos tercias, y de ancho siete varas, y dos tercias,..."¹⁶. Así mismo, el informe previo a las reformas emitido por Balbino Marrón en 1845, describe que el cuerpo interno estaba cubierto por una bóveda de aristas. En este documento se incluye una planta y alzado desde el exterior¹⁷.

En el relieve de la Catedral, aparece antepuesto, por el exterior, un arco en el muro de la barbacana que para albergarlo ha sido recrecido hasta el doble de su altura normal. Esta disposición de la barbacana en las puertas fue habitual en todo el recinto medieval¹⁸.

Las puertas que cerraban el acceso estaban multiplicadas para asegurar su impenetrabilidad, la defensa era un gran rastrillo¹⁹ y los batientes duplicados dispuestos en doble mocheta²⁰.

La puerta renacentista

Las reformas llevadas a cabo en la puerta de Jerez, en el siglo XVI²¹, se supone que fueron el primer encargo que la Ciudad hizo a Hernán Ruiz II, adjunto del Maestro Mayor de Obras Juan Sánchez²². En el proyecto de las obras para la renovación de la imagen de la ciudad que emprendió el Ayuntamiento en 1560, se planteó el derribo y construcción de una nueva puerta como en otros accesos de la ciudad, y la



colocación de dos escudos con las armas del Rey, pero en ésta la adaptación no se llegó a ejecutar plenamente²³. Basándonos en los detalles suministrados por la documentación, pensamos que las obras debieron prolongarse desde finales de 1560 hasta el 13 de marzo de 1561, fecha de finalización que aparecía en la lápida conmemorativa²⁴. Carecemos de información sobre las obras, por ello, es difícil precisar la envergadura; si bien, por la duración, se debió tratar de una reforma consistente en las obras necesarias para asegurar la solidez de la estructura y la colocación de la placa²⁵ y escudos que la Ciudad había mandado instalar en 1560²⁶.

Ya hemos mencionado, el cambio sufrido en la fachada de la construcción, tras esta reforma del siglo XVI. La disposición medieval del arco de la puerta, pasó de mantener un importante retranqueo con relación a las torres, apreciable en el relieve de Jorge Fernández del retablo catedralicio, a enrasar con ellas formando un volumen sin resaltes.

Con la reforma de la puerta se construyó el puente que servía para salvar el Tagarete en los meses en que por él corría agua. Es probablemente que entonces se suprimiera el arco de la barbacana que ya hemos analizado. El plan ideado por el Cabildo para la reforma de la puerta de Jerez comprendía la explanación del espacio delantero, hasta el puente del Tagarete, para generar una plaza. Esta construc-

Cabral Bejarano, Antonio, "*Una maja*", (ca. 1788-1861). Sevilla.

Anónimo, "*El paseo del Cristina desde el río*", 1833. Madrid, Biblioteca del Palacio Real.

(16) "Inventario, apeo y deslindes... de las fincas... de los Reales Alcázares de ... Sevilla", Sevilla, 1784, p. 422.

(17) A.M.S. Sección Alfabética "Puertas de la ciudad", exp. 336. El informe recoge el estado ruinoso de la puerta en el momento de su ejecución: el arco de entrada estaba soterrado, así como la bóveda y el cuerpo de almenas que la recorría estaba muy deteriorado.

(18) Cabra Loredo, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 4 Vista de la ciudad de Sevilla desde el surcon Santa Justa y Rufina, p. 42. J. M. Serrera Contreras ajusta la datación del relieve entre 1511-18, cfr. Serrera J.M. y Oliver, A. (1989), p. 49.

(19) Peraza, L. (1979), p. 90: "Otras dos torres están sobre la Puerta de Xerez... de ellas dos con un grueso torno esta colgada con recias cadenas una compuerta de puas muy largas y no delgadas de hierro...".

(20) González de León, F. (1839), p. 490.

(21) Ortiz de Zúñiga, D. (1796), t. IV, p. 325. Arana de Varflora, F. (1789), p. 10. González de León, F. (1839), p. 488. Alvarez Benavides, M. (1868), t. I, p. 36.

(22) López Martínez, C. (1927), p. 106 ss.; Banda y Vargas, A. de la (1974), p. 158.

(23) A.M.S. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo, 28 de agosto de 1560.

(24) A.M.S. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo, 28 de agosto de 1560.

(25) A.M.S. Sección XVI, Papeles Varios Antiguos, t. I. Sección XVI, Papeles Varios Antiguos, t. I. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo, 5 de marzo de 1561. Sección XVI, Papeles Varios Antiguos, t. I. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo del 31 de marzo de 1561. Ortiz de Zúñiga, D. (1796), t. IV, p. 325.

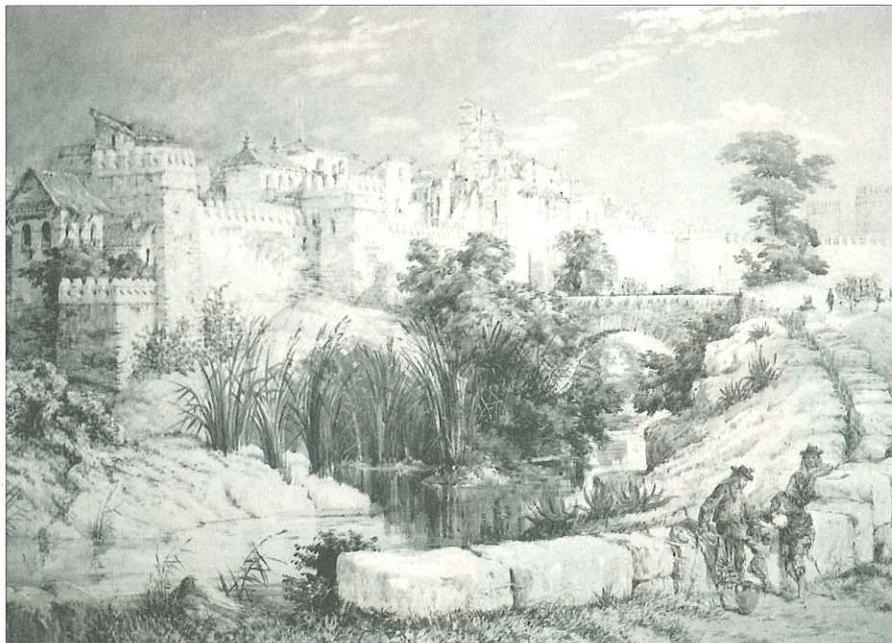
(26) A.M.S. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo, 28 de agosto de 1560.

ción agradó al Rey quien lo manifestó en una carta dirigida a la Ciudad: "...que especialmente se hizo en la de xerez una gran plaza a la parte del campo sobre una puente de albañilería..." 27. El movimiento de tierras para nivelar la plaza comenzó con las otras obras a finales de 1560 y duraron unos meses 28.

La inexistencia del puente durante la segunda década del siglo justifica que Jorge Fernández no lo incorporara al relieve de la Catedral. Quien sí lo recoge es Janssonius en la vista panorámica que grabó donde se puede apreciar como la barbacana finaliza en la segunda torre a la izquierda de la puerta de Jerez, y dibuja detalladamente como la barbacana a modo de baranda de sección trapezoidal bordeando el puente a la misma altura que continúa por la muralla y, como en ella, está rematada por merlones 29.

En la primera mitad del siglo XVII las fuentes gráficas nos presentan dos aspectos distintos de la puerta. La diferencia entre ellos estriba en el arco de entrada. Si otorgamos la fiabilidad que en otros casos se ha podido conceder al grabado de Janssonius, en 1617, las torres de la puerta de Jerez doblaban en altura al arco de ingreso y sobre él se abría una galería cubierta a dos aguas 30. Diecisiete años después Pacheco pintó *San Fernando entrando en Sevilla* 31 en él, el muro superior del arco recrecido hasta las verdugadas de las torres, lo representa rematado con un frontón curvo bajo el cual estaba colocado un gran escudo del reino y una losa de mármol con inscripción.

La documentación conservada de las reformas es escasa sobre el alcance de las obras de albañilería pero por el contrario son abundantes los libramientos realizados para pagar el grabado de las inscripciones y el tallado del escudo de armas reales procedente de la reforma acometida en 1561. Entre estos destaca por su concreción el siguiente: "*Digo yo*



George Vivian, "Puerta de Jerez", ca. 1838. Sevilla

Pero Herrandes beedor de la obra de la obra de la puerta de Xerez que doy fe como Lucas Caron fizo e labro 352 letras en losa que se puso a la puerta de Xerez debajo de las harmas reales, y se concerto con el dicho Lucas Caron a quartillo por letra, y las concerto el señor Obrero mayor y el maestro de la iglesia mayor desta cibdad..." 32.

En la abundante documentación existente en el Archivo Municipal acerca de lo gastado en los materiales usados 33 y salarios invertidos en las obras de la puerta de Jerez, algunos libramientos aparecen junto con los de la puerta de la Macarena dificultando el conocimiento exacto del coste de cada obra 34. Por último, en las Actas Capitulares se conserva el parecer del Asistente sobre la carpintería de la puerta, recomendando que se hagan unos nuevos batientes 35.

Expropiación para fines estéticos y de ordenación del espacio

Las reordenación del entorno de la puerta fue tan grande que probablemente sobrepasó las mejoras en el edificio del arco de entrada; se allanó la parte del exterior y se alinearon unas fachadas en la calle San Gregorio que permitieron ampliar la plaza interior de la puerta. Por esto la Ciudad tuvo que solicitar el permiso del Rey para el derribo de unas casillas propiedad del Alcázar que avanzaban, estorbaban el paso e impedían una vista amplia y profunda en este acceso de la ciudad.

(27) Vid. Apéndice documental.

(28) A.M.S. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo: libramientos del 15 de diciembre de 1560; 26 de enero de 1561; 2 de febrero de 1561; 9 de febrero de 1561. El total de lo librado suma 47,610 mrs.

(29) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 56, p. 137.

(30) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. Ibidem.

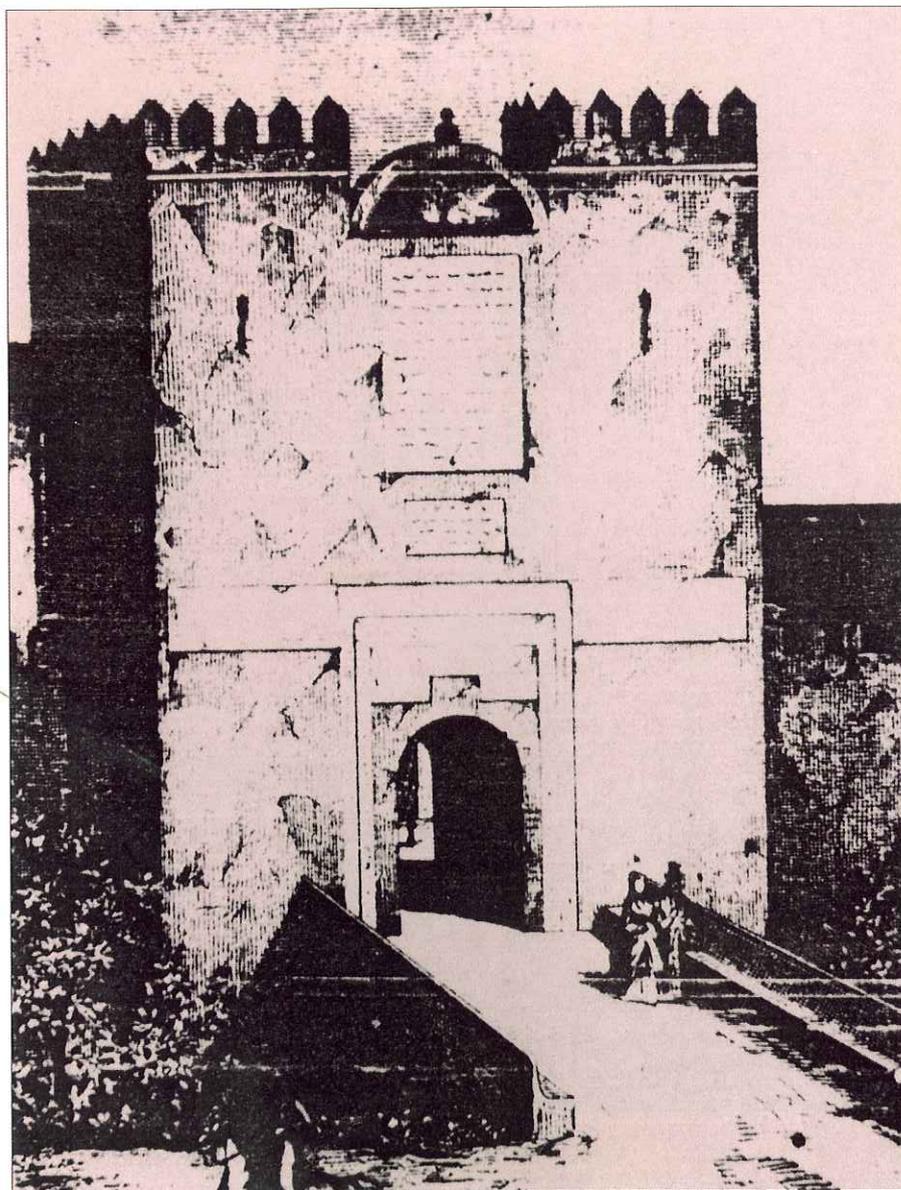
(31) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 78, p. 178. Valdivieso, E. "Catálogo de pinturas de la Catedral de Sevilla", Sevilla, 1978, p. 95.

(32) A.M.S. Sección XVI, Papeles Varios Antiguos, t.I.

(33) A.M.S. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo del 12 de diciembre de 1560. Sección XIII, Papeles Importantes del siglo XVI, t. III, núm. 4. Papeles de Mayordomazgo del 25 de mayo de 1561.

(34) A.M.S. Sección XV, Papeles de Mayordomazgo: libramientos del 14 de diciembre de 1560; del 24 de diciembre de 1560; del 26 de enero de 1561; del 2 de febrero de 1561; del 8 de febrero de 1561; del 22 de mayo de 1561; del 24 de mayo de 1561; del 7 de junio de 1561; del 21 de junio de 1561; del 28 de junio de 1561; del 5 de julio de 1561; del 12 de julio de 1561; del 14 de julio de 1561; del 19 de julio de 1561; del 26 de julio de 1561. El total de los libramientos montan 148,502 mrs.

(35) A.M.S. Actas Capitulares del 18 de abril de 1561.



materia primordial del Renacimiento que nos ha dejado tan exiguos testimonios documentales. En éste, Felipe II informó de la trascendencia de las reformas que permitían reconocer la grandeza de la ciudad desde la distancia con gran presencia y monumentalidad: "(...)hizieron otros reparos muy necesarios de manera que se ve de muy lejos la autoridad y grandeza de las dichas puertas y por la parte de dentro se hizo asimismo todo lo que se pudo para que correspondiese a lo de fuera(...) muy conveniente así para el uso de la dicha puerta como para la autoridad de la dicha ciudad" ³⁶. Esta significativa carta, del 30 de febrero de 1561, fue escrita nueve años antes de la primera visita del Monarca a la ciudad y, en ella, puede verse un precedente de la política urbana de la Corona que doce años después promulgará la más conocida ley urbanística de la Edad Moderna: *Ordenanzas de población de Felipe II de 1573*.

Imágenes de la puerta de Jerez

Las representación de puerta de Jerez más antigua que conservamos es el relieve del altar mayor de la Catedral, de la segunda década del siglo XVI, que ya hemos mencionado ³⁷. Así mismo está recogida con mayor o menor detalle la construcción y el puente, en las numerosas vistas desde el sur o desde el oeste de la ciudad ³⁸. Si bien merece ser destacado el grabado publicado por J. Janssonius ³⁹ llevado a la imprenta en 1617; en él podemos ver la mejor imagen del puente con la baranda almenada que precedía el ingreso a la puerta. Se diferencia del dibujo que A. Brambilla ⁴⁰ hizo del puente representado con tres arcos, pues Janssonius lo dibuja sólo con dos.

Son conocidos diversos dibujos y pinturas, todos ellos copia del que realizó F. Pacheco sobre la entrada de San Fernando en Sevilla, encargado por el Cabildo y conservado

El Monarca aceptó la ampliación de la plaza interior justificando, con un planteamiento de enorme modernidad, la expropiación justa por causas estéticas: "(...) ay una casilla(...) que sale a la dicha plaza(...) y estorva mucho al salir y entrar(...)demas de la fealdad que haze a lo nuevamente edificado(...)". El Rey concluye mandando que se tase y derribe la casilla dado que consideraba esta entrada como una de la más importante de la Ciudad: "(...) para maior autoridad (...) y mas façilizar la entrada y salida dellas han hecho adreçar las (...) principales de la dicha çiuudad que llama de macarena y de xerez quitandoles todo lo que (...) a la entrada y salida y que esppecialmente se hizo en la de xerez una gran plaça a la parte del campo sobre una puente de albañileria (...)".

Es una de las pocas ocasiones en la historia del urbanismo en la que conservamos la opinión de la más alta institución del Estado en una

Bartolome Tovar, *"Puerta de Jerez"*, 1878. Sevilla

(37) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 4 Vista de la ciudad de Sevilla desde el sur con Santa Justa y Rufina, 1511-1518, p. 42.

(38) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 4 Vista de la ciudad de Sevilla desde el sur con Santa Justa y Rufina, 1511-1518, p. 42. Cat. 13, Pedro de Medina, Insigne Ciudad de Sevilla su antigüedad y nobleza, 1548, p. 50. Cat. 20, Joris Hoefnagel, vista desde el este de Sevilla, ca. 1565, p. 64. Cat. 36, Ambrosius Brambilla, Vista general de Sevilla, 1585, p. 96. Copias de este grabado cat. 37, cat. 38, cat. 43, cat. 62, cat. 63. Cat. 60, Francisco Pacheco, Inmaculada Concepción, 1624, p. 148. Cat. 61, anónimo alemán, Alegoría de la ciudad de Sevilla, 1623, p. 150.

(39) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 56, p. 137.

(40) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 36, Ambrosius Brambilla, Vista general de Sevilla, 1585, p. 96.

(41) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 78, p. 178. Valdivieso, E. "Catálogo de pinturas de la Catedral de Sevilla", Sevilla, 1978, p. 95.

Vizconde de Virgen,
"Fotografía de la Puerta de Jerez",
 1851.

(42) Cabra Loredó, D.; Santiago Paez, E.M. (1988), cat. 79, p. 180.

(43) Ford, R. (1963), lám. XV. Calvo Serraller, F.; Carrente Parrondo, J.; Lleo, V.; Valdivieso, E. (1991), t. III; R. Ford, dibujo 1830, fig. 116, p. 137 y cat. 19, p. 167.

(44) En este óleo ya no se representa el frontón curvo sobre el arco de ingreso. Calvo Serraller, F.; Carrente Parrondo, J.; Lleo, V.; Valdivieso, E. (1991), t. III: cat. 255, p. 309. Exposición "La pintura costumbrista sevillana", Madrid, 1980, núm. 34, p. 98, Valdivieso, E. "Pintura sevillana del siglo XIX", Sevilla 1981, p. 62. Valdivieso, V. "Historia de la pintura sevillana", Sevilla, 1986. Arias Anglés, E. La pintura, la escultura, y el grabado en "Historia de España. T. XXXV. La época del Romanticismo", Madrid, 1989, p. 354.

(45) Calvo Serraller, F., Carrete Parrondo, J., Lleó, V., Valdivieso, E., Portús, J. (1991), cat. 160, p. 237.

(46) Calvo Serraller, F.; Carrente Parrondo, J.; Lleo, V.; Valdivieso, E. (1991), t. III: cat. 58 y cat. 305. Farinelli, A.: "Viaje por España y Portugal", Roma, 1942-1944, t.III, p. 270. Alberich, J. "Bibliografía anglo-hispánica", Oxford, 1978, núm. 1509, p. 46. Exposición Sevilla y el tabaco, Sevilla, 1984, núm. 73, p. 149. Exposición La imagen de Andalucía en los viajeros de románticos", Ronda, 1984, núm. 103, p. 46. VV.AA. "El agua en Sevilla", Sevilla, 1990, p. 192.

(47) Sancho Corbacho, A. (1975), lám. CXXXV, p. 35.

(48) Carriazo, J.M.: Una zanja en el suelo de Sevilla en "Cuadernos Alhambra", núm. XXI, Granada 1974-1975, lám.I.

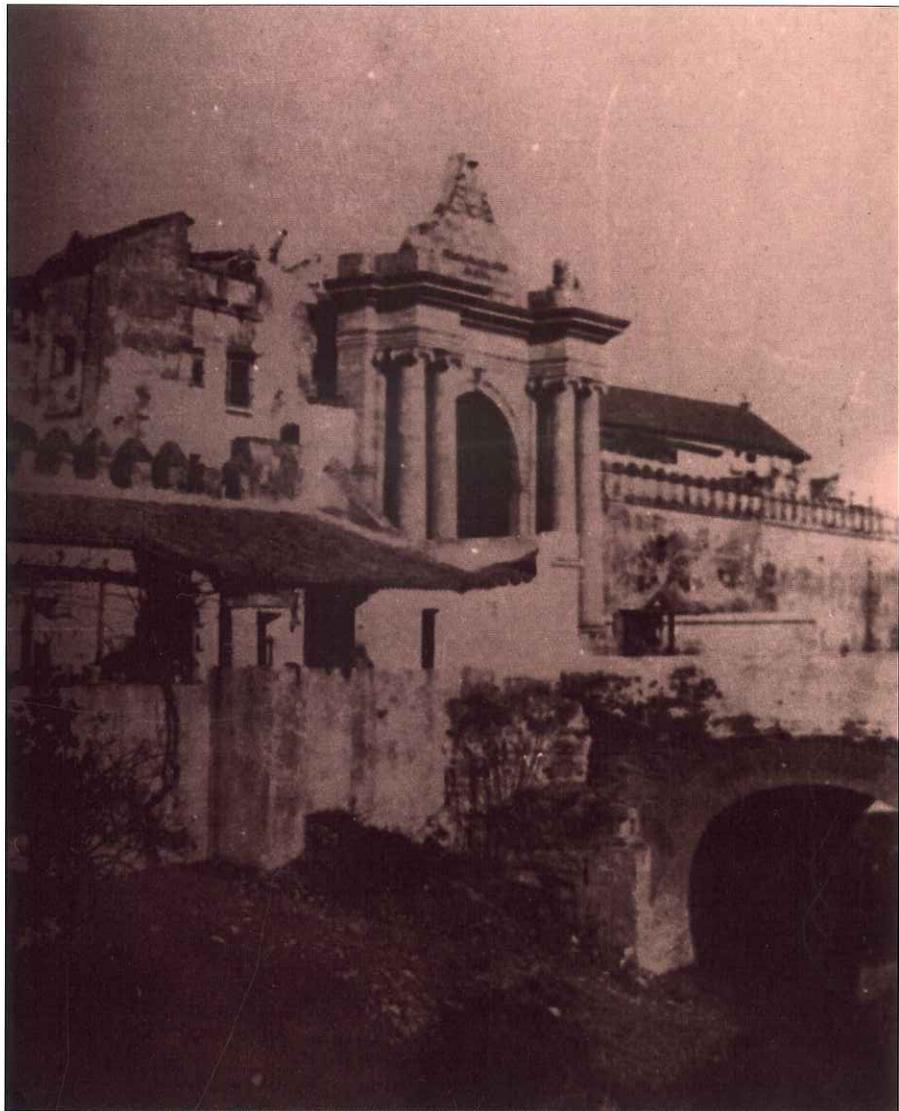
(49) Ortiz de Zuñiga, D. (1796), t. IV, p. 326.

(50) González de León, F. (1839), p. 489; Álvarez Banavides, M. (1868), t. I, p. 37.

(51) Archivo Administrativo Municipal de Sevilla 1840/887. Suárez Garmendia, J. M. (1986), p. 210. Calvo Serraller, F.; Carrente Parrondo, J.; Lleo, V.; Valdivieso, E. (1991), t. III: fig. 33, p. 51; cat. 149, p. 231.

(52) A.M.S. Sección X, Actas Capitulares del 4 de febrero de 1846. Cfr. Suárez Garmendia, J. M. (1986), p.210.

(53) Archivo de Protocolos Notariales de Sevilla. Of. nº 1, leg. 886, ff: 601-611 (30.IV.1847) y leg. 887, ff.1657-1666 (16.XII.1847)



en la Catedral ⁴¹. Aunque la tradición sitúa la entrada del conquistador por el Postigo del Carbón tanto Pacheco como sus discípulos representaron la puerta de Jerez como fondo a la entrega de las llaves al rey castellano, incluyendo en la composición el puente sobre el río Tagarete, como puede observarse en un dibujo anónimo, a tinta y aguada, del círculo de Pacheco realizado en 1634 ⁴².

R. Ford realizó un hermoso dibujo de esta puerta, en él recoge su aspecto en la primera mitad del siglo XIX - 1830 -, mostrando un ton-

do decorado con un escudo de armas entre el arco de acceso y el frontón que remata el cuerpo central ⁴³, de este momento es una maja de Cabral Bejarano que como fondo tiene representada esta puerta, afirmación que hacemos basandonos en el conocido estado de ruina de las torres, en la disposición de la Catedral y en la garita de la Fábrica de Tabaco que aparece en la escena ⁴⁴.

El ajardinamiento del exterior de la puerta, como lugar de asueto promovido por el Asistente Arjona y ejecutado según el proyecto de Melchor Cano, se puede ver en una litografía, anónima -1833- que recoge al fondo la más amplia visión decimonónica de la puerta de Jerez ⁴⁵.

En 1838, George Vivian realizó una aguada del exterior de la puerta, desde la desembocadura del río Tagarete, en la que se aprecia bien el estado de ruina de las torres y la luz del arco del puente sobre el afluyente ⁴⁶. Ya de la segunda mitad del si-

glo conservamos el grabado de Tovar ⁴⁷ realizado en 1878 después de su derrivo.

La reproducción fotográfica nos ha permitido conocer su imagen en 1851 por medio de la toma realizada por el Vizconde de Vigier; por último, esta técnica también nos permite conservar las instantáneas realizadas en la excavación arqueológica de la década de los setenta publicadas por el profesor Carriazo ⁴⁸.

Los últimos siglos de la puerta de Jerez

La puerta sufrió a lo largo de su existencia otras reparaciones: fueron pequeñas y frecuentes obras durante los siglos XVII ⁴⁹ y XVIII, ya en 1836 dada la situación ruinosas se demolieron las dos torres que flanqueaban la entrada ⁵⁰, y unos años más adelante, en 1840, se autorizó a la Comisión de Ornato para que acometiera una reforma general de la puerta, se elaboró un proyecto firmado en 1845 por los Arquitectos Municipales Angel Ayala y Juan Manuel Caballero ⁵¹. Del ambicioso proyecto tan sólo se ejecutó la consolidación de la fábrica y el añadido en la fachada principal, con el fin de embellecerla, de un juego de columnas, un cornisamento de orden corintio y un escudo todo ello en piedra. En 1846, el nuevo Arquitecto Municipal, Balbino Marrón, entregó tres proyectos a la Comisión de Ornato que escogió el de mayor grandiosidad y lo presentó a la Corporación que aprobándolo revocó el acuerdo en que se mandaba hacer el de Ayala ⁵². Pese a la decisión tomada sobre el proyecto del Arquitecto Municipal, al año siguiente el Ayuntamiento firmó un contrato con la compañía Steinauer, constructora del Puente de Isabel II, para reconstruir la puerta de Jerez con una estructura metálica recubierta por losas de piedra y materiales de albañilería ⁵³. La puerta se derribó en 1864. ▲

APÉNDICE DOCUMENTAL

A.M.S. Sección X, Actas del Cabildo del 25 de junio de 1561: "Dixo el señor asistente que junto a la puerta de xerez pegado a ella esta una casilla pequeña ques del alcaçar y esta esta arrendada y la çibdad a hecho al otro lado de la puerta otra casilla la qual se podria trocar con ella o pidir el a su magestad hisiese merçed della a la çibdad

Otrosi dize que la dicha casilla que hizo del gueco de la puerta ques de la çibdad esta por arrendar que la çibdad la mande arrendar..."

Sección XIII Papeles Importantes i. III, núm. 22, 30 de febrero de 1561: "Don phelipe por la graçia de dios rey de castilla de leon... por quanto por parte del conçejo asistente alcalldes alguaziles mayores veintiquatro cavalleros [] escuderos oficiales e omes buenos de la çudad de sevilla nos fue hecha relaçion [] para maior autoridad [] y mas facilitar la entrada y salida dellas han hecho adreçar las [] principales de la dicha çudad que llama de macarena y de xerez quitandoles todo lo que [] a la entrada y salida y que espeçialmente se hizo en la de xerez una gran plaça a la parte del campo sobre una puente de albañileria y se halla[naron] y pusieron escudos de las armas reales y de la dicha çudad e hizieron otros reparos muy nesçarios de manera que se vee de muy lexos la autoridad y grandeza de las dichas puertas y por la parte de dentro se hizo asimismo todo lo que se pudo para que correspondiese a lo de fuera considerando que hera la obra perpetua y muy conveniente así para el uso de las dichas puertas como para la autoridad de la dicha çudad en que se gastaron mucha suma de maravedis y que entre [la] dicha puerta de xerez y el muro ay una casilla de los nuestros alcaçares y ataraçanas de la dicha çudad que sale a la dicha plaça tres o quatro varas de medir y estorva mucho al salir y entrar de la dicha puerta demas de la fealdad que haze a lo nuevamente edificado por ser la dicha casilla edificio muy viejo a manera de colgadizo tan baxo que por la delantera alcançara [] onbre a cavallo al tejado della, suplicandonos que pues la dicha cassilla es de tan poca importançia y sera de tanta utilidad y hornato de la dicha çudad en que no este alli y nos servido de la buena apariençia y plaça que se hara quitando la dicha cassilla por ser la dicha puerta junto a los dichos alcaçares y renta poco la dicha cassilla que casi lo mas del año esta çerrada sin morador y los dichos alcaçares rescibiran poco daño dello, la mandasemos derrocar y quitar para el dicho efecto o como la nuestra merçed fuere y queriendo ser informado de lo suso dicho y que casilla es la suso dicha y que renta [] por una nuestra çedula enviamos a mandar a don francisco çacon... nuestro asistente... que informado de todo lo que esta referido nos enbiasen relaçion particular dello firmada de sus nombres juntamente con su parecer para que vista proveyesemos cerca dello lo que mas conveniesse los quales dichos asistente y teniente

de alcalde... enviaron la dicha relaçion... y por todo elloparesçer que la dicha cassilla valdra al venderse çient mill maravedis y renta al presente al año mill maravedis por estar hecha a manera de rescibimiento para serviçio de la torre que esta sobre la dicha puerta de xerez... y aunque al entrar y salir por la dicha puerta de xerez no haze ningun estorvo ni impedimento haze fealdad y estrecha la dicha plaça y para ensancharla seria nesçesario quitar y desbaratar todo lo que la dicha casilla sale fuera del pañeo de la dicha muralla y por que en ello no rescibiese daño nuestra hazienda y los propios de los dichos alcaçares la dicha çudad ay a su costa en reconpensa dello lo siguiente que en el pañeo de la dicha muralla haga una pared de dos ladrillos de grosura sacada de sanja y en ella una puerta por donde se pudiese servir lo que quedara de la dicha cassilla, y la torre y muro de sobre la dicha puerta lo qual haziendo y doblandose lo que quedase de la dicha cassilla de un suelo ollado para que ençima se haga un entresuelo [] que ha de servir el pretil con su escalera donde han de estar [] ensima de una açotea o terrado de manera que quede hecho en la dicha [] un sovrado o entresuelo y por la delantera prosiguiendo su almenaje [] lo que fuere hecho por el cupo y costa de la puerta y con que asimismo se [] el tejadillo que esta hecho sobre la dicha muralla y se sierre la puerta por donde se sirve de aposento alto que esta arriba en la dicha torre y se avra otra puerta deste aposento a la plaça alta que esta sobre la dicha puerta y se haga en ella un portal donde es esquina de la torre que cubran parte de la dicha plaça y aquel portal se texe y el suelo del alto que esta sobre la dicha puerta en la açotea se çierre con un tabique dexandola una puerta para que se sirvan del y a toda la dicha torre y casilla, haciendole sus puertas de madera y todo lo de suso contenido de albañileria y carpinteria y en el baxo a la dicha cassilla un pozo, pues el que tenia se queda perdido porque sale fuera de la dicha casilla, todo ello a contento y paresçer de los maestros maiores del alcaçar aprovechandose del material que de alli se sacare la dicha çudad, y que haziendose lo suso dicho de la manera que esta dicho a costa de la dicha çudad de sevilla, que dara la dicha puerta de xerez plaça muy desenbaraçada y con mas hornato y la dicha casa del alcaçar aunque mas pequeña quedara mejor... todo lo qual visto por algunos del dicho nuestro consejo... es nuestra voluntad y por la presente permitimos y damos licençia a la dicha çudad de sevilla para que haziendose primeramente a su costa los dichos edificios y reparos de la manera que de suso se contiene y declara, a contento y paresçer de los dichos maestros maiores, aprovechandose de los materiales que de alli se sacare y siendo para los propios de los dichos nuestros alcaçares todo lo que rentare la dicha casilla... dada en madrid a XXX de noviembre de mill y quinientos y sesenta e un años. Yo, el Rey". ▲

SELLOS PARA LA ARQUITECTURA ALEMANA DE POSTGUERRA

*El pasado mes de marzo, para conmemorar la Arquitectura Alemana posterior a 1945, el Correo de Alemania emitió una hoja bloque con cuatro sellos con los edificios más representativos: la Filarmónica de Berlín, de **Hans Scharoun**; la Galería Nacional de Berlín, de **Mies Van der Rohe**; el Santuario de Neuges, de **Gottfried Böhm** y el Pabellón Alemán en la Exposición de Montreal, de **Frei Otto**.*

Francisco Basallote Muñoz

Arquitecto Técnico

La hoja emitida intenta sintetizar, en estas cuatro obras representativas, la diversidad arquitectónica de la Alemania que nació de las cenizas del III Reich, y junto a la "construcción orgánica y expresionista" de Scharoun o la "arquitectura escultural" de Gottfried Böhm, aparece el esquematismo tensional de Mies van der Rohe y la "arquitectura biológica" de Otto. Es por consiguiente para los amantes de la temática Arquitectura un ejemplar de singular interés y un mínimo aunque interesante Catálogo.

HANS SCHAROUN

Nacido en Bremen en 1893 y muerto en Berlín en 1973. Su arquitectura estuvo marcada desde el principio por las dos tendencias dominantes: el Expresionismo y el Racionalismo.

De su época racionalista destacan: Viviendas colectivas en la Siemens-stad, de Berlín (1930) y el edificio de Schminke, en Löbau (1932).

Tras el fin de la guerra tuvo un preponderante papel en las tareas de la reconstrucción de Alemania, siendo Director del Instituto de la Construcción (1947-1950).

Una de sus mejores obras es el edificio de la Orquesta Filarmónica de Berlín, que reproduce el sello, realizado en 1963, y en cuyo estilo parece recuperar el expresionismo de su primera etapa, y cuya forma exterior es la de una carpa de excelente condiciones acústicas, en la que según él, la música debía ser además del centro funcional del concierto, el centro del espacio creado.

LUDWIG MIES VAN DER ROHE

(Aquisgrán 1886-Chicago 1969). En 1930, W.Gropius le confió la Dirección de la Bauhaus en Dessau; pero la hostilidad nazi hizo que trasladara este centro a Berlín y finalmente cerrarlo en 1933. En 1937 abandonó la Alemania nazi y se estableció en Estados Unidos, participando en el Instituto de Tecnología de Illinois, en Chicago.

DEUTSCHE ARCHITEKTUR NACH 1945



Zuhörer umringt - das war von Anfang an der Leitgedanke, aus dem sich die Gestalt des Saales der neuen Philharmonie ergibt.



En su estética se da el paso de la concepción tradicional de las masas a la visualización del sistema de fuerzas en que se basa la construcción moderna.

Entre sus obras destacan: el Monumento a Rosa Luxemburgo (1926), destruido por los nazis y el Pabellón de Alemania de la Exposición Internacional de Barcelona de 1929, una de las obras maestras de la Arquitectura moderna. De su etapa americana destacan: el Instituto Tecnológico de Chicago (1942-43) y la casa Farnsworth en Fort River.

En la "Nueva Galería Nacional" de Berlín, construida entre 1962 y 1968, reivindica su filosofía arquitectónica a partir de unas formas ordenadas y claras.

Junto con Wright, Le Corbusier y W.Gropius está considerado como una de las grandes figuras de la Arquitectura Moderna.

GOTTFRIED BÖHM

Nacido en Offenbach en 1920. En 1950 participó en la reconstrucción de Colonia, con

R. Schwarz. En ese mismo año reconstruyó la Capilla de Sta. Colomba en el casco antiguo de la ciudad, añadiendo al pórtico medieval una nave moderna de cristal.

Es autor de numerosos edificios religiosos, entre los que destaca la Iglesia de S. Mateo de Düsseldorf-Garath (1970) y sobre todo el Santuario de

Neviges,(1968), reproducido en el sello, edificio que es mas bien una monumental escultura de hormigón. Se le reconocen influencias de Gaudí y de Mies Van der Rohe.

FREI OTTO

(Siegmar, 1925). Ocupa un lugar prioritario en la arquitectura alemana por sus originales techos colgantes, por sus mallas de acero y construcciones de plástico. Autor de los pabellones de la Exposición de Kassel (1955), Colonia (1957) y del Pabellón de la República Federal Alemana en la Exposición Internacional de Montreal de 1967, reproducido en el sello, sistema que en 1972 utilizaría G.Behnich en los Juegos Olímpicos de Munich y que ha inspirado numerosas construcciones de los jóvenes arquitectos alemanes de nuestros días, como el desaparecido Pabellón de Alemania en la Exposición UNIVERSAL DE SEVILLA de 1992, obra de MÜHLBERGER Y LIPPSMEIER. ▲



"PAISAJE NETO"

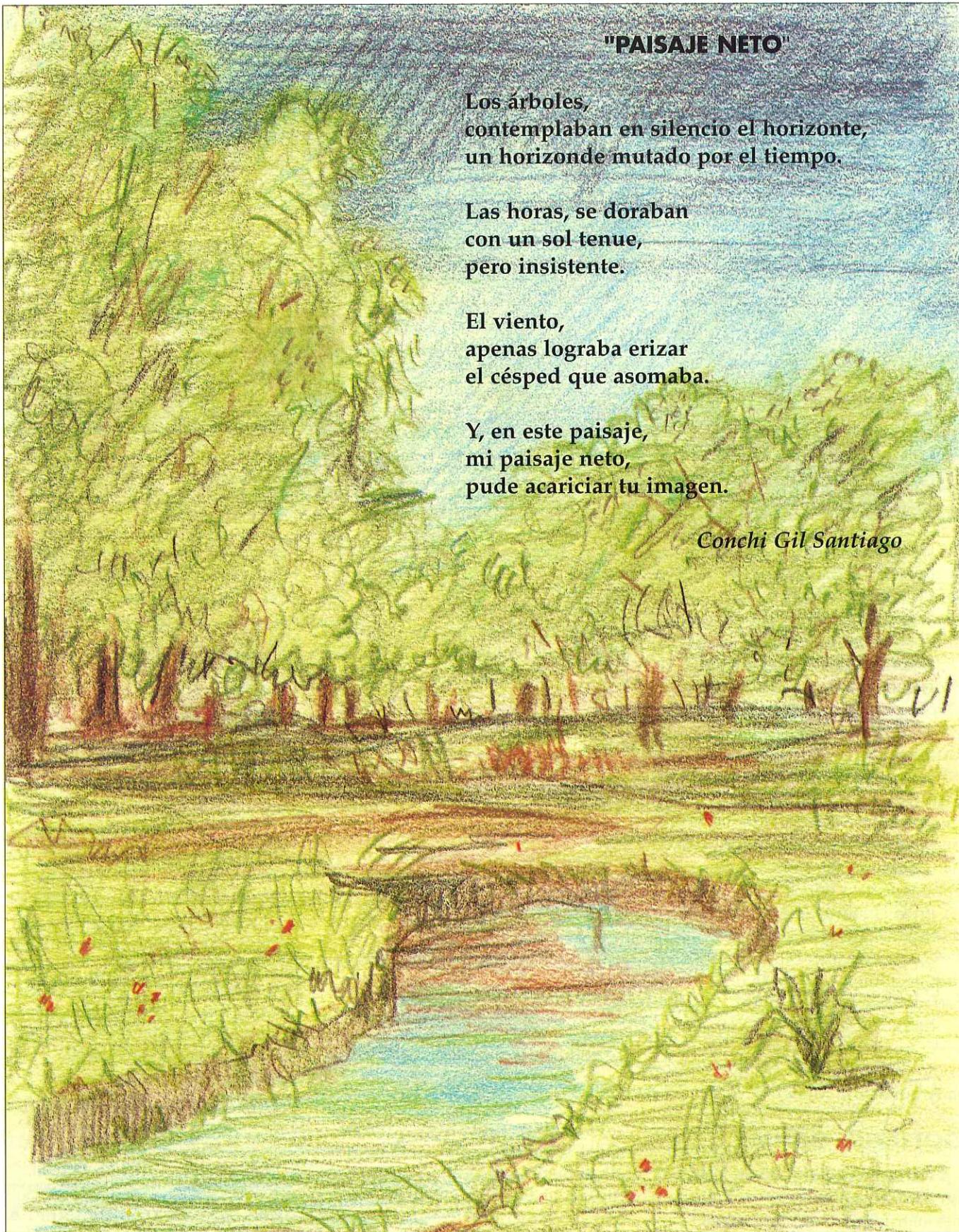
Los árboles,
contemplaban en silencio el horizonte,
un horizonte mutado por el tiempo.

Las horas, se doraban
con un sol tenue,
pero insistente.

El viento,
apenas lograba erizar
el césped que asomaba.

Y, en este paisaje,
mi paisaje neto,
pude acariciar tu imagen.

Conchi Gil Santiago



Antes de los cimientos ponga el gas natural.

Desde la vivienda unifamiliar a los grandes centros comerciales, empresas, hospitales, polideportivos...

El gas natural le ofrece una solución a su medida, ajustándose al tamaño y necesidades energéticas de su proyecto.

En Gas Andalucía estamos a su disposición para:

- Asesorarle técnica y económicamente.
- Ayudarle con estudios energéticos comparativos.
- Realizar una distribución más racional de los servicios del edificio y mejor dimensionamiento de la instalación.
- Informarle sobre las redes de gas.
- Hacer la tramitación más ágil y sencilla.



Disfrute el máximo confort con la energía más económica, limpia y respetuosa con el medio ambiente.

En Gas Andalucía le ayudamos a construir sus proyectos.

Sevilla
Rivero, 8
41004 Sevilla

Málaga
Paseo de los Tilos, 13-15
29006 Málaga

Cádiz
Avda. Ana de Viya, 11
11009 Cádiz

Huelva
Periodista Luca de Tena, 8
21001 Huelva

Córdoba
República Argentina, 16
14004 Córdoba

Jaén
Paseo de la Estación, 49
23007 Jaén

Granada
Recogidas, 24
(Esquina Solarillo de Gracia)
18002 Granada

**gasAndalucía**

Teléfono de información 901-222 555



NOMBRAMIENTOS EN SAUNIER DUVAL

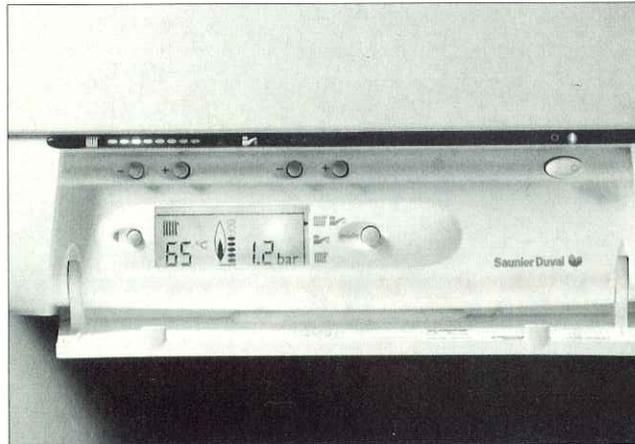
En fechas recientes se han realizado tres nuevos nombramientos en Saunier Duval. **Javier Santa Cruz**, hasta ahora Director Regional de la Zona Norte, pasa a ocuparse de la Dirección de Márketing de Agua Caliente y Calefacción.

Julián María Latorre, tras un año ejerciendo labores directivas en el campo de la construcción, se reincorpora a Saunier Duval para ocuparse de la Dirección Regional de la Zona Norte, sustituyendo en su nuevo puesto a Javier Santa Cruz.

Por último, la Dirección Regional de la Zona Centro estará a cargo de **Roberto Vázquez Jáuregui**, quien durante los últimos tres años se había ocupado de la Dirección de Producto de Agua Caliente y Calefacción de Saunier Duval.

COSTA BALLENA, TURISMO DE CALIDAD

Costa Ballena es un proyecto mixto de inversión y gestión, en el que participan la Junta de Andalucía y la Compañía Agrícola Torrebreva S.A. Dicho proyecto es el resultado de una planificación muy estudiada, dirigida de manera preferente, al turismo de calidad.



ISOFAST: UNA CALDERA RADICALMENTE NUEVA

Saunier Duval abre un nuevo segmento en el mercado de las calderas murales mixtas a gas con una gama de aparatos que incorporan la revolucionaria tecnología que dicha firma ha patentado como MICROFAST. Este sistema suma las ventajas de la producción instantánea y la acumulación y, gracias a él, se consigue que la temperatura del agua caliente sea estable además de disponible de manera instantánea.

La gama ISOFAST la conforman cuatro modelos de calderas mixtas a gas que satisfacen la demanda que exige el usuario. Pero, además, el nuevo producto ha sido concebido y desarrollado por Saunier Duval pensando en las necesidades de los profesionales de la instalación y teniendo en cuenta sus opiniones.

Todos los modelos de la gama incorporan un completo panel digital de sencillo manejo que posibilita una serie de funciones encaminadas a aportar comodidad al usuario y a simplificar el trabajo de los profesionales.



VISITAS A LA FÁBRICA DE AIRE ACONDICIONADO DE SAUNIER DUVAL

En lo que va de año, unas 800 personas de diferentes puntos de España y del extranjero han

acudido ya en visitas organizadas a la fábrica de Aire Acondicionado de Saunier Duval Clima en Vitoria.

Esta iniciativa, promovida por el Departamento de Márketing de dicha empresa, pretende dar a conocer a los profesionales del sector las modernas instalaciones de las que dispone

Saunier Duval en Vitoria y mostrarles el proceso productivo de sus equipos de Aire Acondicionado.

La mayoría de los visitantes que se han acercado hasta el nuevo centro de producción son instaladores, frigoristas, estudiantes y profesionales de la construcción que han podido observar de cerca la línea de fabricación en la que todas las unidades son sometidas a rigurosos controles durante las diferentes etapas de producción

El novedoso diseño de la línea, así como el completo equipamiento de los laboratorios han sido objeto del interés de los especialistas en climatización.

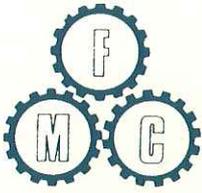
COAXCON, UNA FORMA DE SER

La empresa COAXCON, ubicada en la calle Virgen de la Encarnación s/n de Dos Hermanas, tiene como lema "Una forma de ser". Y bien es verdad que esta empresa, dedicada a la construcción de estructuras metálicas, cubiertas, caldererías, ferralla,... hace gala de su lema. Sus productos y el servicio que dispensa son dos buenos alicientes para hacerles una visita,

LAS SOLUCIONES DE TECHNIPOOL

No cabe duda que contar con una buena empresa facilita el trabajo de la construcción en general. La empresa **Technipool**, consciente de ello, aporta al mundo de la construcción, la creación de algibes, taludes, muros de contención,... Trabajan con hormigón proyectado Gunita.

Para más información: Paseo de Colón nº 14 B (Sevilla) ▲



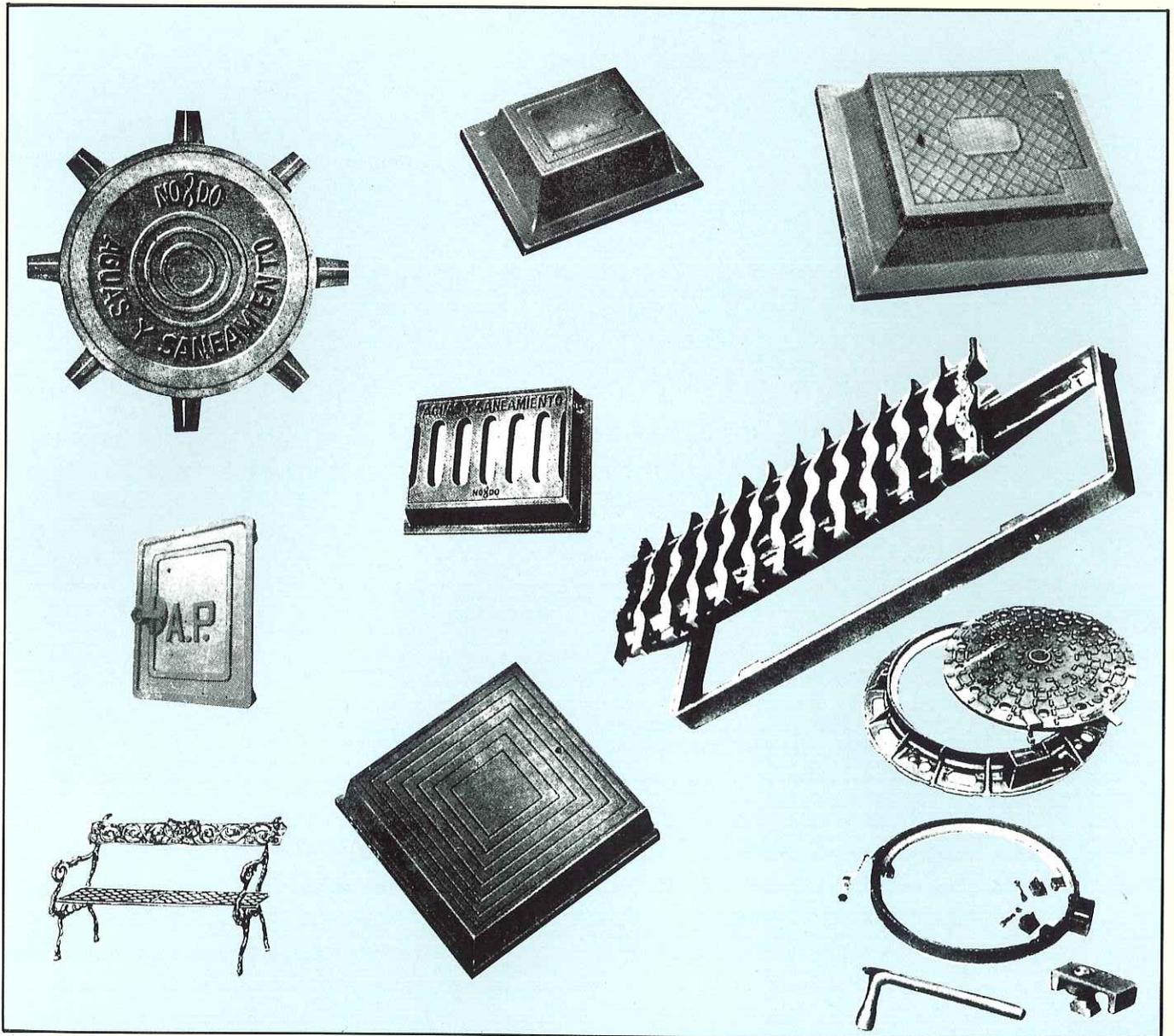
Fundición
MACEDA



1.978

EXCLUSIVAMENTE

**PIEZAS DE HIERRO FUNDIDO
PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS**



Fundición
MACEDA

Autovía Sevilla-Mérida, Km. 475,3
Apartado de Correos n.º 1 - Tel. 95 / 439 04 55
Fax - 95 / 439 01 14
41900 - CAMAS (Sevilla)

**PIEZAS EN FUNDICION NODULAR
(DUCTIL) CON HOMOLOGACION
EUROPEA.**

Distribuidores de:
FUNDITUBO, S. A.

NUEVA

CALDERA MURAL DE CONDENSACION

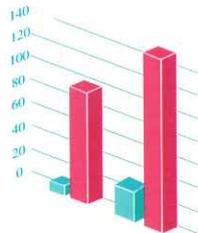
ECONOMICA

Porque su tecnología de condensación ahorra hasta un 15% de la factura del gas

ECOLOGICA

Porque limita las emisiones nocivas para el medio ambiente a niveles inapreciables

ECOSY



■ ECOSY
6,6 ppm de CO y 23,6 ppm de NOx

■ CALDERA CONVENCIONAL
97 ppm de CO y 150 ppm de NOx



Saunier Duval

CALEFACCION, CLIMATIZACION
Y AGUA CALIENTE SANITARIA