

Aparejadores

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA
Nº 59 • SEPTIEMBRE / 2000



El desarrollo urbanístico de Constantina.

Contaminación lumínica.
Problemas de aguas residuales en una
ciudad de la ilustración. Cádiz 1771.



Pareja

Proyecte con **más** valor

Sume el valor de la mejor energía de la Tierra: el gas natural.

- **Más valor añadido**
Revaloriza las nuevas viviendas.
- **Más ahorro**
Coste de instalación realmente bajo.
- **Más potencia**
Potencia ilimitada para cubrir todas las necesidades del edificio.
- **Más facilidad de venta**
La energía de suministro continuo más barata.
- **Más limpia y ecológica**
Cumple con todas las normativas medioambientales.
- **Más cómoda y versátil**
Para todos los usos domésticos: calefacción, cocción, agua caliente, climatización, secado de ropa...

Llámenos al

954 48 01 01


gasAndalucía

Recibe nuestro calor.



Aparejadores

Director:

Humberto Ortega López

Consejo de Redacción:

José María Cabeza Méndez.
Rafael Ilácer Pantjón.
Alfredo Martínez Cuevas.
Alfonso Sedeño Masot.
Jorge Polo Velasco.

Secretaría de Redacción:

Bella Ortega Pérez

Diseño:

Juanmiguel S. Quirós
Guiomar Sánchez Mill

Colaboradores:

Juan Antonio Rivera Meléndez,
Antonio Serrano Vargas, Juan
Francisco Granés, Joaquín Saldaña
Ortiz-Repiso, Rafael Granado
Rueda, Juan Carlos Camacho
Vega, Rafael Lucas Ruiz, Vicente
Flores Alés, M^º Dolores Herrero
Gil, Francisco Basallote

Asesora de Prensa:

Blanca Torres-Ternero Pascual

Fotografías:

Arts&Press,
Archivo, José Angel García,
Fernando Campo Martínez de León.

Redacción, Publicidad y

Producción:

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

Edita:

Colegio Oficial de Aparejadores y
Arquitectos Técnicos Sevilla.



Avda. de la Borbolla, 41
41013 SEVILLA
Telf.: 954 429 68 00
www.coaat-se.es

Imprime:

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

Nº 59-Septiembre de 2000

Fotografía de
Portada:
Constantina
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

Inauguración de la Oficina Comarcal del COAAT en la Sierra Norte.

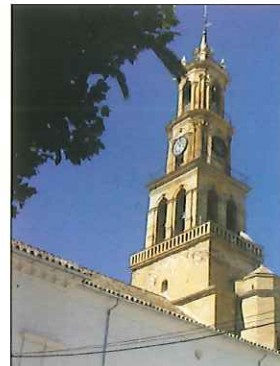
6

Convenio de colaboración entre el COAAT y Telefónica.

8

CONSTANTINA

10



EL COLEGIO

42

Presentación en la subdelegación del gobierno del trabajo La cerámica vidriada de la Plaza de España.

42

Conferencia sobre restauración en el Real Alcázar y visita a San Bartolomé.

44

La Escuela.

46

Fundación Aparejadores.

48



TECNOLOGÍA

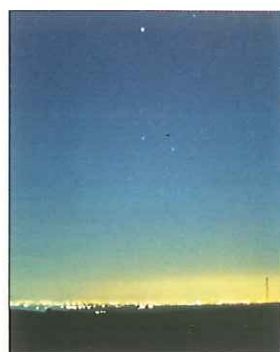
54

Contaminación lumínica: una noche cada vez menos visible.

54

La protección del Medio Ambiente. Una necesidad inexcusable.

62



CULTURA

72

Problemas de aguas residuales en una ciudad de la ilustración. Cádiz 1771.

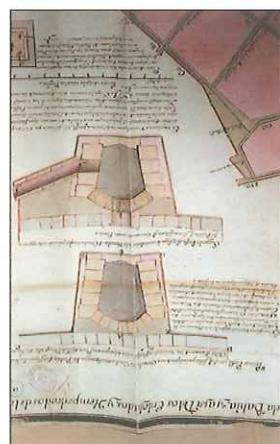
72

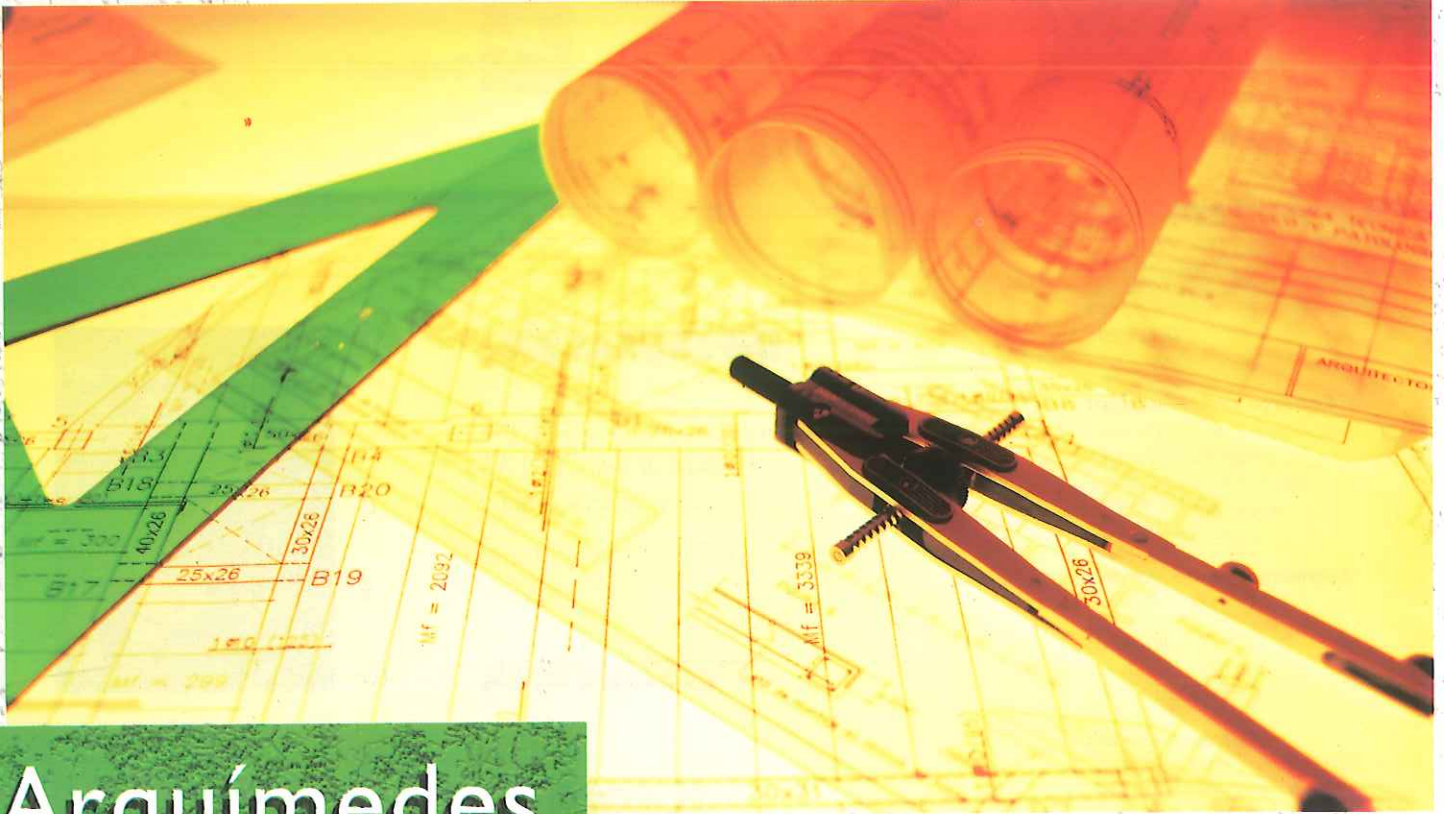
Un conjunto de edificios singulares. La sede de las Naciones Unidas en Nueva York.

78

Noticias de empresa.

81





Arquímedes

FIE BDC

Mediciones, Presupuestos, Certificaciones y Pliegos de condiciones.



NOVEDADES - 99

- Presupuestos comparativos
- Información gráfica
- Diagrama de tiempos-actividades (Gantt)
- Cambio de moneda
- Pesetas / Euros
- Moneda alternativa
- Medición automática de planos: DXF
- Dibujo de logotipos
- Conexiones con programas CAD

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

Una aplicación con más capacidad que otras del sector, y al mejor precio; compacta, sin módulos que incrementen su coste. Con Arquímedes, no necesitará más.

Trabjará cómodamente, porque ha sido desarrollado para entorno Windows 95, 98 y NT, con todas sus ventajas gráficas, operativas y de compatibilidad.

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

CYPE Madrid
Barquillo, 15 Portal B 1º C
28004 MADRID
Tel. 915 22 93 10
Fax 915 31 97 21

CYPE Catalunya
Almogàvers, 64-66 / 2º A
08018 BARCELONA
Tel. 934 85 11 02
Fax 934 85 56 08



software
original
firmado



Si desea más información sobre Arquímedes, rellene este cupón y envíelo a CYPE Ingenieros S.A.
Avda. Eusebio Sempere, 5 - 03003 ALICANTE - FAX 965.12.49.50

Nombre y Apellidos

Empresa Cargo

Dirección C.P.

Población Tel. Fax



EL COAAT CADA VEZ MAS CERCA

Buen momento para dedicarle este número de la revista al municipio de Constantina y, con ello, a toda la Sierra Norte sevillana. Buen momento porque, por un lado, esta zona de nuestra geografía viene desde hace algún tiempo reclamando (a todos los niveles) el protagonismo que se merece. Y buen momento porque, quizás por esto mismo y por una decidida apuesta de descentralización de nuestros servicios y de mayor relación con todo nuestro entorno, tuvo lugar el pasado mes de junio la inauguración en él de la segunda oficina comarcal de nuestro Colegio.

A estas alturas, cuando va a cumplirse un año de la inauguración de la primera oficina comarcal en Osuna, perfectamente consolidada, resulta evidente que el mayor acercamiento al colectivo y a la sociedad en general se traduce diariamente en un mayor conocimiento y valoración de las actuaciones de los aparejadores y arquitectos técnicos. Además, la mayor, cercanía con las corporaciones y otras entidades locales permite la activación de iniciativas comunes relamente interesantes. Así se encuentran las diferentes jornadas que sobre la Ley de Ordenación de la edificación se están realizando, e igualmente otro tipo de actividades: formativas, culturales, divulgativas, ... también iniciadas.

Esta línea colegial de actuación se ha visto plenamente respaldada y apoyada por los compañeros que trabajan al servicio de los ayuntamientos. Ellos se han convertido en pieza fundamental –vínculo de comunicación– entre éstos y la profesión. Desde aquí queremos lanzarles el más sincero mensaje de agradecimiento.

El objetivo finalmente perseguido con todo ello es conseguir la mejor distribución posible de los diferentes servicios que el Colegio tiene a disposición de todos sus colegiados, eliminando las diferencias y barreras espaciales que actualmente pudieran existir. Entre otras actuaciones y dentro de esta misma línea, cabe resaltar la ampliación reciente del número de colegiados al servicio de la Cartera de Visadores. Esta carte-



ra, que inició su actividad en enero de 1999 y se componía de 6 miembros, consta ahora de 14 aparejadores y arquitectos técnicos que desarrollan su actividad en el ejercicio libre de la profesión y que colaboran, de forma periódica y rotativa, con el Servicio de Asesoría Técnica y Visado, tanto en las oficinas comarcales como en la propia sede colegial. También ellos, con su probada experiencia y conocimientos, pretenden servir de correa de transmisión entre la actividad del sector en nuestra provincia y el conjunto del colectivo.

Finalmente, un mayor y definitivo impulso en el uso de las nuevas tecnologías nos permitirá alcanzar en el ejercicio próximo el panorama de descentralización expuesto proximamente, pues, asistiremos a un mayor desarrollo de nuestros sistemas de información, tanto en contenidos como en infraestructuras. Así, se han iniciado los trabajos para una revisión integral de la estructura de nuestro servidor web corporativo, y se ha formado un amplio convenio con telefónica para la mejora global de nuestra plataforma de comunicaciones, tanto colectivas como individuales. ▲



INAUGURACIÓN DE LA OFICINA COMARCAL DEL COAAT EN LA SIERRA NORTE

Desde Constantina se pretende proporcionar un mejor servicio a los colegiados de esta zona de Sevilla

El Presidente del Colegio, **Jaime Raynaud** y el alcalde de Constantina, **Juan Antonio Rivera**, inauguraron el 8 de junio, una Oficina Comarcial del Colegio en la Sierra Norte de Sevilla, en concreto en la localidad de Constantina. La Oficina del COAAT se encuentra en un local cedido por el Ayuntamiento de este municipio, dentro del mismo edificio consistorial y comenzó a funcionar el pasado 20 de junio. Esta oficina estará abierta los martes y jueves de 10 a 13 horas y los jueves se contará con la presencia de un arquitecto técnico de visados para que los colegiados de esta comarca puedan consultar y

resolver cualquier cuestión técnica en general o de expedientes en curso.

Como ya se hizo en Osuna para los colegiados de la Campiña y la Sierra Sur, con esta iniciativa el Colegio pretende proporcionar un mejor servicio a todos los colegiados residentes en los municipios de la Sierra Norte sevillana, de manera que puedan acceder a todos los servicios que ofrece el Colegio desde esta oficina, sin tener que desplazarse a Sevilla.

Asimismo tras la inauguración de esta oficina de Constantina, se firmaron varios convenios de colaboración entre el Ayuntamiento de este término municipal y el COAAT. ▲



LA VOCAL DE ÓRGANOS DE PREVISIÓN DEL COLEGIO ELEGIDA MIEMBRO DE LA JUNTA DE GOBIERNO NACIONAL DE PREMAAT

▼ Gloria Sendra Coletto ha sido recientemente elegida Vocal nº1 de la Junta de Gobierno nacional de PREMAAT

(Previsión Mutua Aseguradora de Aparejadores y Arquitectos Técnicos), entidad de previsión social del los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de España, que protege los intereses de los profesionales de la Arquitectura Técnica. Se trata de la Vocal de Órganos de Previsión del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, desde donde se decidió que se presentara a las elecciones para Vocal de la Junta de Gobierno de PREMAAT, como continuación y complemento a la labor que ha estado realizando en el Colegio sevillano, de información a los colegiados así como de asesoramiento a los mutualistas.

Gloria Sendra es la primera mujer que accede a la Junta de Gobierno de PREMAAT desde su constitución en 1941. PREMAAT es una entidad que opera con recursos superiores a los 20.000 millones de pesetas y satisface pensiones a más de 3.000 beneficiarios, dando cobertura a cerca de otros 40.000 y presentando en la actualidad el mayor índice de solvencia y garantía de toda su historia. ▲

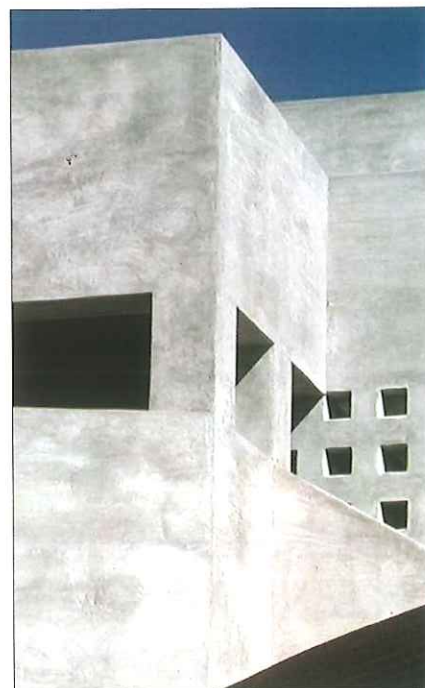
EL COLEGIO ORGANIZÓ EN ÉCIJA UNA JORNADA SOBRE LA LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

El Colegio de Aparejadores, a través de su Vocalía de Enseñanza y Tecnología organizó el 27 de junio, una segunda Jornada sobre la entrada en vigor de la Ley de Ordenación de la Edificación, en esta ocasión fue en la localidad sevillana de Écija.

▼ La LOE se analizó desde una doble óptica: técnica y jurídica, dando esta Jornada continuidad a la programación de actividades formativas e informativas sobre la Ley. Para ello se contó con profesionales de reconocido prestigio, con el fin de que trasladen al colectivo de aparejadores y arquitectos técnicos asistentes, una clara y concreta visión sobre la entrada en vigor de la nueva ley. El Presidente del Colegio de Aparejadores de Sevilla, Jaime Raynaud participó en la Jornada en una ponencia

sobre los "Objetivos y aspectos generales del nuevo marco de la Ley", inaugurando con ella esta Jornada sobre la LOE.

En esta ocasión se celebró en Écija, en el Palacio Benamejí, siendo este el primero de los cursos, seminarios y jornadas que se van a empezar a impartir en esta comarca sevillana. Con esta iniciativa el Colegio pretende acercar a los colegiados de esta zona de la provincia de Sevilla, las acciones formativas que se vienen desarrollando en la sede Colegial de Sevilla. ▲



JORNADA SOBRE MORTEROS MONOCAPA Y ADHESIVOS PARA LA COLOCACIÓN CERÁMICA

La Vocalía de Enseñanza y tecnología del COAAT junto a la Asociación Nacional de Fabricantes de Morteros Industriales y la Fundación Aparejadores impartieron una Jornada sobre morteros monocapa y adhesivos para la colocación cerámica. Los ponentes han sido Ignacio Mira y Jorge Viebig. Entre los contenidos se habló de los Adhesivos para la colocación cerámica, los factores para la puesta en obra y los morteros para juntas cerámicas. Asimismo se trató el modo y empleo de acciones preventivas y los morteros monocapa. ▲



la Mesa de la Construcción, por lo que organizó una primeras Jornadas Técnicas sobre esta Ordenanza los días 12, 13 y 15 de junio. El fin es que cuenten los colegiados con la máxima capacitación técnica para cumplir eficazmente con los posibles encargos que los propietarios y entidades efectúen. Ya que, la ITE reconoce como técnicos competentes para la realización de los Informes y Dictámenes Técnicos de la misma, a Arquitectos, Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

JORNADAS TÉCNICAS SOBRE LA ORDENANZA DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE EDIFICIOS

Organizadas por el Servicio de Rehabilitación del COAAT

▼ El 25 de mayo el Pleno de la Corporación del Ayuntamiento de Sevilla aprobaba definitivamente la Ordenanza sobre

la Inspección Técnica de Edificios (ITE). El Colegio ha tenido una participación muy directa en la redacción del texto definitivo a través de

Las Jornadas, de un día de duración, han sido organizadas por el Servicio de Rehabilitación del COAAT e impartidas por el responsable, José María Cabeza. Se trata de ofrecer el conocimiento de la Ordenanza de la ITE y efectuar las prácticas de cumplimentación de la Ficha y los Informes-Dictámenes que conforman los anexos de la misma. En cada Jornada han participado 80 colegiados, y en función de la demanda se realizarán más sesiones. ▲



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL COAAT Y TELEFÓNICA

▼ El Presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, Jaime Raynaud y el Director Territorial de Telefónica, Enrique Bonet Camañes firmaron el 14 de septiembre en la sede del COAAT un convenio de colaboración. Dicho acuerdo tiene como fin la prestación de servicios avanzados de telecomunicaciones a los colegiados, entre los que estarán los de voz y de acceso a Internet. Asimismo en virtud de este convenio se establecerán colaboraciones en actividades formativas, divulgativas y ofertas en sus productos. El acuerdo incluye además la prestación de determinados servicios al Colegio para reforzar y optimizar su presencia en Internet y mejorar su gestión telefónica. ▲

AutoCAD 2000
where design connects™

El standard en diseño gráfico

AutoCAD
Architectural
Desktop

El autocad para arquitectura



Cálculo de estructura para
arquitectura e ingeniería

Tricalc

3D Studio VIZ

El 3D Studio de Arquitectura

Presto 8.1

Presupuestos, mediciones,
certificaciones e informe.

PRESTO CONTROL:

Control y seguimiento de la
gestión de obra en las
constructoras



Autodesk
ASC - Centro de Sistema

CONTROL CAD

Cursos a Empresas y Profesionales.

Comienzo todos los días 1 y 15 de cada mes.

Todos los meses del año.

Cursos personalizados.

Horarios de fines de semana y nocturnos.



Más de 10 años de experiencia acreditada.

C/ Asunción, nº 65 B - 41011 SEVILLA
Tlfno.: 954 28 20 02 - Fax: 954 45 98 38
e-mail: controlcad@leader.es

VORSEVI, S.A.
INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD



Garantía de CALIDAD

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

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

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

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

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

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

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

Polig. EL NEVERO, Nave B-7
Telf: (924) 27 13 02
06006 **BADAJOS**

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



Gescartera Dinero sgc

SUS GESTORES DE INVERSIÓN

**SUS GESTORES DE
PATRIMONIO**

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

Teléf: 95 422 49 65

Fax: 95 422 50 72

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



Juan Antonio Rivera Meléndez
Alcalde Presidente
del Excmo. Ayuntamiento
de Constantina

CONSTANTINA RECUPERAR LA MEMORIA HISTÓRICA

El pasado mes de junio, tuvimos la oportunidad de compartir una jornada de convivencia en Constantina con el colectivo de Aparejadores de nuestra provincia. En aquel día, tratamos de acercar lo íntimo y lo público de nuestra tierra a cuantas personas nos visitaron, quedando aún y esperamos que por mucho tiempo, gratos recuerdos de los momentos compartidos, que permanecerán arraigados a nosotros como la hiedra que viste las viejas piedras de nuestro Castillo a aquellas otras piedras que se vistieron con la cal blanca de la para todos entrañable ermita del Robledo.

Entre una cota y otra tuvisteis la oportunidad de pasear por las calles de la vieja Constancia Julia, que desde la prehistoria hasta nuestros días, sabe acoger como pocos lugares a quienes la visitan y la disfrutan. Es el presente, una nueva oportunidad de ofrecer nuestro saludo con la misma sinceridad que ya os

trasladara cuando los primeros días de junio venían anunciando con ímpetu la eclosión estival de nuestra tierra.

Siempre la encontraréis en buena disposición, ofreciendo paz y sosiego a quien gusta disfrutar de un paisaje aún y en muchos puntos por descubrir adentrándose entre los vericuetos del laberinto de caminos que en un permanente subir y descender por nuestros montes, les llevarán a sentir cerca el permanente latir del corazón de nuestra sierra; también la encostraréis oferente para quien busca hallar por otro laberinto, el de sus calles, satisfacer la curiosidad de la leyenda, la anécdota o la historia, la rica historia; las múltiples historias diría mejor, que a través de los siglos han mantenido el palpito de la HISTORIA, con mayúsculas, que la misma Constantina y sus pobladores han escrito en el día a día.

Y no es ajena esta historia a vuestra profesión: los primitivos y viejos alarifes que conformaron las antiguas edificaciones y por ello sus

calles en el barrio de la Morería, o aquellos otros que en unión de los canteros, elevaron al infinito de su remate la torre parroquial que gobierna todos los puntos del cardinal de nuestro pueblo, e incluso, quienes a lo largo de los siglos XVII y XVIII, llenaron nuestras calles de casas solariegas, dejaron testimonio de su saber hacer para que vosotros y con vuestros conocimientos técnicos, haciendo uso de vuestra ciencia, cada vez que trabajéis sobre un nuevo edificio, recordéis que el mismo os sobrepasará seguramente en vuestra propia historia, permaneciendo como huella y testigo sobre los que futuras generaciones busquen esos que los sociólogos llaman el rol de equilibrio entre el individuo y el medio y, donde siempre trataréis dejar sentir la impronta de lo personal.

A veces, hojeando vuestra revista *Aparejadores*, llega uno a comprender, yo así me lo he planteado, la trascendencia en el tiempo de la labor que un colectivo como el vuestro aporta para mejorar nuestras



propias condiciones de vida, así como la del entorno que nos es más habitual, por tratarse del mismo en el que desarrollamos nuestra actividad cotidiana. En la misma medida considero que es de agradecer esa labor de recuperación de la memoria histórica a través de magníficos reportajes de aquellos elementos o conjuntos singulares de nuestra provincia, pues a posteriori nos permite un mayor disfrute de los mismos, acercándonos aspectos que nunca antes nos hubiésemos planteado.

Llevado por ello, en este número donde Constantina se presenta en primera persona, los trabajos de tres jóvenes Arquitectos Técnicos que nos son próximos: Juan Francisco Granés, Joaquín Saldaña y Rafael Granado, presentan en forma de colaboración descripciones de aquello que siéndonos tan conocido, escapan en muchos detalles al conocimiento del gran público, tanto local como foráneo cuando se acercan al conocimiento de este capítulo de la vida local. Igualmente, Antonio Serrano, desde su

▶ **A Constantina siempre la encontraréis en buena disposición, ofreciendo paz y sosiego a quien gusta disfrutar de un paisaje aún y en muchos puntos por descubrir adentrándose entre los vericuetos del laberinto de caminos que en un permanente subir y descender por nuestros montes, les llevarán a sentir cerca el permanente latir del corazón de nuestra sierra.**

perspectiva de historiador e investigador, deja la impronta de las huellas que el pasado y en sucesivas oleadas fue dejando en nuestro municipio hasta llegar a configurar la Constantina contemporánea.

Y en este punto casi todo esta dicho pero no todo ha quedado al descubierto, es mas, aún hay mucho con lo que encontrarse, mucho con lo que disfrutar y recrearse: lugares, personas, ..., en definitiva, esas imágenes y recuerdos que hacen imperecederos los momentos que gustamos guardar para sí. Si lo deseáis, aquí está mi invitación a la aventura, la grata ventura de recorrer espaciosa y tranquilamente todo el entorno de nuestro municipio, aún a sabiendas de que terminaréis manteniendo un eterno romance con Constantina. Preparad pues la mochila y decidiros a emprender esta aventura, sabiendo que siempre seréis bien recibidos. ▲

Juan Antonio Rivera Meléndez
Alcalde Presidente del Excmo.
Ayuntamiento de Constantina.





Retomamos aquí el contenido de una charla que formó parte de las actividades del Campo de Trabajo de Arquitectura que fue organizado por un equipo de profesores de la Escuela de Arquitectura de Sevilla durante el verano de 1985 en el Albergue Juvenil de esta localidad. Hemos puesto al día sus datos y elementos fundamentales y hemos resumido las principales conclusiones de ese trabajo.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL NÚCLEO URBANO

Antonio Serrano Vargas

Licenciado en Historia y Profesor de Bachillerato

En aquel momento estaban en curso dos actividades relevantes para Constantina: por un lado la redacción de las Normas Subsidiarias¹ y por otra parte la reordenación de los fondos del Archivo Municipal. En esta segunda actuación, cuyo resultado se recogió en el Inventario² correspondiente, participamos personalmente en colaboración con José Muriana. Ambas actividades efectuadas por iniciativa de la Diputación Provincial, han resultado fundamentales, cada una en su ámbito, para el estudio y desarrollo de esta localidad. Por nuestra tarea en el Archivo y por haber colaborado con alguno de los miembros del equipo de

redacción de las Normas, elaboramos una hipótesis sobre la evolución histórica del urbanismo de Constantina que se plasmó en la charla citada.

Posteriormente se han realizado otras actividades, como la declaración de Conjunto Histórico³ y el Catálogo⁴ de edificios de interés que han completado y desarrollado los documentos de planificación. Por otra parte, se han publicado nuevos estudios sobre esta población, de modo que estamos ahora en mejores circunstancias para explicar la evolución de Constantina. Así pues, nuestras fuentes son diversas, pero sustancialmente nos basamos en distintas series del Archivo Municipal.



Zona del Rihuelo, donde el río de la Villa ha sido cubierto en la última de las obras de este tipo realizadas en los siglos XIX y XX.

LAS BASES DEMOGRÁFICA Y ECONÓMICA

Sobre la demografía hemos de afirmar que la Sierra de Constantina ha sostenido siempre una población más reducida que la del valle del Guadalquivir, cosa que resulta lógica por sus menores posibilidades agrícolas. Sin embargo es engañoso pensar en una debilidad demográfica acusada. Hasta el padrón vecinal de 1955 Constantina creció en su población absoluta rozando entonces los quince mil habitantes. Su desarrollo había sido similar al del resto del país, sin embargo durante toda la segunda mitad de nuestro siglo la fuerte emigración de la mano de obra ha significado una regresión de población que supuso la

pérdida de la mitad de los habitantes. Esta regresión parece estar estabilizada en la última década. En el gráfico de la inferior se observa cómo ha sido este desarrollo demográfico.

Respecto a la economía hay que recordar que junto a la carencia tradicional de cereales, por falta de terrenos apropiados para su cultivo, la Sierra de Constantina fue muy rica en viñedos hasta nuestro siglo. Por otro lado la dificultad de la falta de cereal se subsanaba con otras riquezas: ganadería estante y trashumante, bosques, minería y una próspera industria tradicional alimentada por sus materias primas: bodegas, fábricas de aguardiente, tenerías y atarazanas.

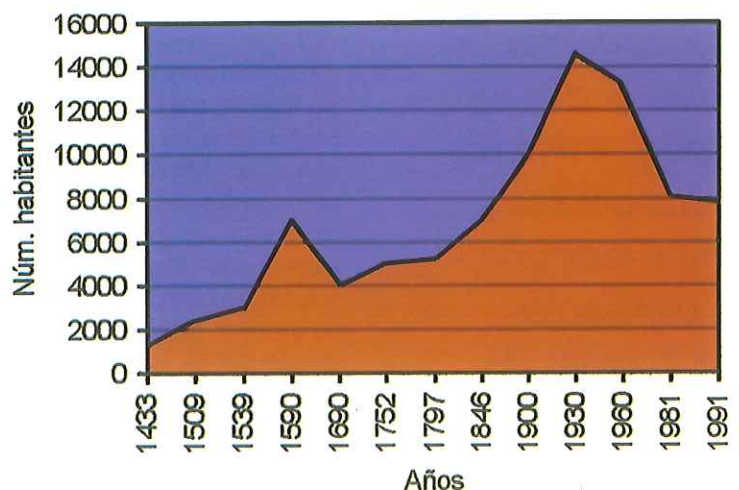
Esta estructura diversificada exigía no sólo el trabajo de una importante masa de jornaleros locales, sino que está documentada la presencia de una elevada cifra de temporeros de distintos orígenes (Andalucía oriental, Galicia y Extremadura). Los cambios sucedidos a mediados del siglo que estamos finalizando, la falta de vías de comunicación adecuadas

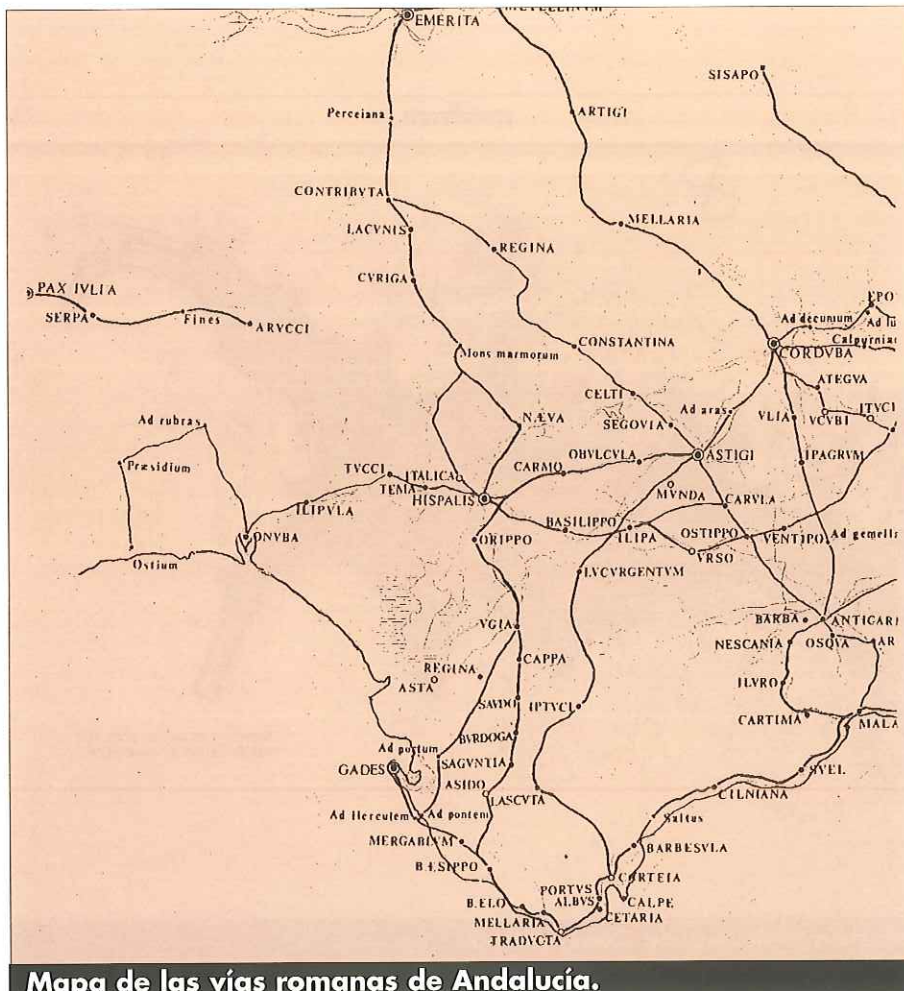
y la consecuente emigración de los trabajadores sobre todo hacia Cataluña han quebrado el desarrollo sostenible de que disfrutaban estas tierras.

ORIGEN DEL NÚCLEO URBANO

Existen muchas explicaciones eruditas sobre el origen de esta localidad, pero ninguna de ellas resultará convincente mientras no haya estudios de detalle sobre la prehistoria y la historia antigua de esta comarca. Las publicaciones que hasta ahora se han realizado no pasan de repetir, sin atisbo de crítica, lo que eruditos del XVI o el XVII publicaron con tan escaso conocimiento de la zona como voluntad admirable de completar las lagunas que dejaba la tradición.

Mientras no se desarrollen estudios arqueológicos de carácter científico (los arqueólogos furtivos sí que actúan de forma sistemática) sólo conoceremos detalles sueltos sobre la formación de los núcleos poblados de la Sierra Morena sevillana. Es segura, en cambio, la exis-





▶ Constantina fue sede de la cora de Firrish durante el periodo califal cuyas producciones de hierro y miel fueron la base de una etapa de prosperidad de esta población.

tencia de habitación humana desde el Calcolítico, en las simas inmediatas al Valle de la Osa en el que se asienta Constantina (Cueva de don Juan, estudiada por el profesor Collantes en 1955 y recuperada recientemente por el grupo espeleológico GEOS).

La misma carencia de conocimientos es aplicable a toda la antigüedad, aunque resulten evidentes la presencia de la colonización púnica y de la romanización de esta comarca, pero hay pocos indicios seguros para afirmar la existencia de núcleos poblados o de una estructura económica estable. Están bien estudiadas las vías de comunicación romanas que iban desde el Valle del Guadalquivir hacia Lusitania (vías de Astigi y de Hispalis a Emérita Augusta)⁵. El propio nombre de Constantina es de indudable raigambre latina, pero ¿hubo algún municipio romano del que se derive ese topónimo?,

¿existieron en nuestra zona los núcleos que la tradición ha recogido (Sucum Murgi, Laconimurgi, Iporci)? No cabe dudar del interés estratégico y económico de esta zona para la administración imperial: control del territorio y de las vías que lo atravesaban, explotación de las minas de cobre y plata y aprovechamiento de otros recursos naturales.

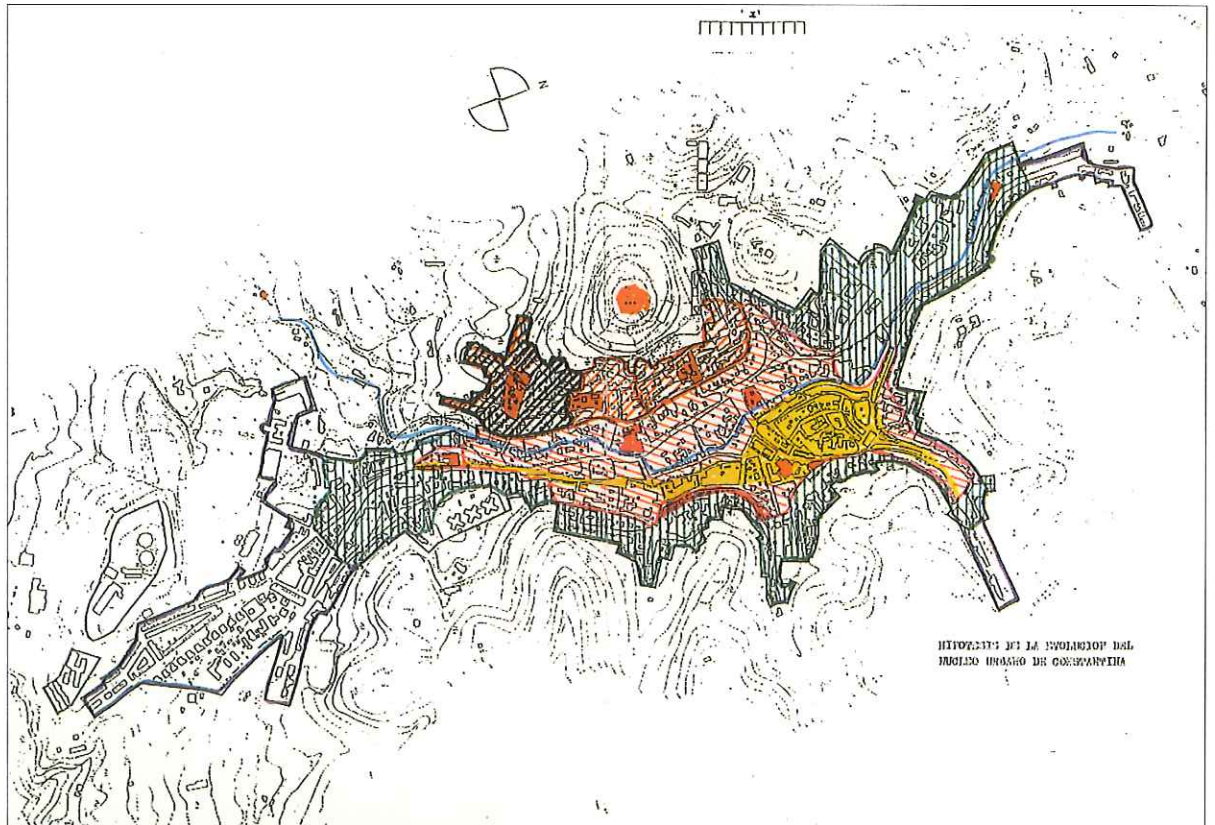
ETAPA MEDIEVAL

La presencia musulmana sí ha dejado testimonios perceptibles en esta comarca serrana. Constantina fue sede de la cora de Firrish durante el periodo califal⁶ cuyas producciones de hierro y miel fueron la base de una etapa de prosperidad de esta población. Las características urbanas de la zona más primitiva del núcleo constantinés mantienen la tradición musulmana. Nos referimos al barrio que aún

se conoce como "Morería", que pensamos fue el único existente hasta la dominación cristiana del siglo XIII (zona marcada en negro en el mapa sobre la evolución del núcleo urbano). Apoyamos esta idea en una fuente indirecta y muy posterior a esta fase que cita Méndez de Silva en 1675 y transcribimos debajo:

"Es Constantina villa abundosa en agua, pasea un río por medio de ella y alrededor hay una fortaleza cercada con un sitio en ella que en tiempos de los moros no había más vecinos que los que allí se cogían que eran ciento cuarenta. Salían de allí a correr la tierra. Tenían grandes contien-das con otra villa y fortaleza que no está lejos Montemolín."

El valor de esta descripción tan tardía es que nos aporta el número de vecinos que se corresponde con el que moraba en este núcleo según los primeros censos de que disponemos. Vivirían



Plano esquemático de la evolución histórica de Constantina

unos 550 habitantes y se asentaban en la ladera meridional del cerro del Castillo. Los especialistas opinan que la construcción original del castillo de Constantina pertenece a esta etapa (siglos XI y XII), cuando la frontera occidental de Al-Andalus coincidía con esta parte de la Sierra Morena. Al mismo origen y a la propia época cabe adscribir otras fortificaciones del término de Constantina: Cerro del Almendro, baluartes de la Ermita de la Yedra, castillo de La Armada⁷ y otras almenaras de vigilancia. Todo ello se testimonia en los frecuentes hallazgos de cerámica califal y monedas y objetos metálicos de este periodo histórico.

En esta zona primitiva las vías principales siguen la dirección de la pendiente, posiblemente para facilitar el acceso a la fortificación. La calle Mayor, cuyo nombre sugiere que fuera el centro de este sector inicial, es un claro ejemplo de lo que deci-

mos. Las calles que siguen las curvas de nivel parecen secundarias. Las construcciones, prácticamente todas residenciales, se corresponden a la tipología de las viviendas andaluzas de la época.

Según las crónicas medievales los musulmanes de Constantina y Reina capitularon ante Fernando III en Carmona, poco antes de la conquista de Sevilla, lo que significó el mantenimiento de las comunidades islámicas que subsistieron en reinados posteriores a pesar de la revuelta mudéjar de 1264. Los medievalistas subrayan la importancia relativa de la morería de Constantina en las cuentas del rey Sancho IV⁸. Poco sabemos sobre la repoblación de esta villa, aunque sí sobre la ordenación de su territorio que se configuró como uno de los nuevos concejos serranos en dependencia de la ciudad de Sevilla y como elemento de defensa de su frontera noroc-

cidental frente a Portugal (Banda Portuguesa⁹).

El núcleo se amplió desde el barrio de la Morería a los nuevos barrios poblados por cristianos en las zonas central y septentrional de la ladera del castillo (collaciones de San Jorge y Santiago que aparecen rayadas en color rojo en el plano). Así se formaría la configuración espacial de la Constantina bajomedieval con tres collaciones¹⁰ en sendos barrios siempre alrededor del Castillo y mirando al valle del Río de la Villa, por donde discurría la vieja vía romana. Esta primera ampliación fue consecuencia del desarrollo demográfico y económico de la etapa bajomedieval.

Las calles principales de las collaciones de San Jorge y Santiago siguen la dirección de las curvas de nivel, mientras las que siguen las pendientes parecen secundarias. Las construcciones son similares a las anteriores.



DEL SIGLO XVI AL XVIII

Para esta etapa y para las posteriores contamos con estudios específicos que nos permiten explicar con seguridad el desarrollo del espacio edificado. La profesora Parejo Delgado (1991)¹¹ nos transmite la imagen de la villa a principios del XVI de forma muy apropiada:

"La estructura urbanística de la villa, según la documentación manejada, seguiría el esquema de las ciudades cristianas repobladas en el siglo XIII. La población vivía concentrada en la falda del castillo, buscando su protección. El espacio urbano, a excepción de la Morería, cuyo enclave y nombre aún perdura, quedó dividido en collaciones, estando testimoniadas

documentalmente, según el Libro Blanco, las de Santa Constanza, San Jorge y Santiago.

A finales de la Edad Media el centro político se desplaza a las proximidades de la plaza del mercado donde según la documentación bajomedieval, estarían las casas del concejo y las carnicerías. Los padrones de población de la villa, no nos proporcionan una relación de las calles de cada una de las collaciones.

Igual conclusión se deduce del examen de los padrones de la villa, sitos en el Archivo Municipal de Constantina, excepción del de 1590, en el que aparecen las calle conforme a continuación especificamos:

La collación de Santa Constanza se organizaba en torno a la Plaza del Duque y a

► Poco sabemos sobre la repoblación de esta villa, aunque sí sobre la ordenación de su territorio que se configuró como uno de los nuevos concejos serranos en dependencia de la ciudad de Sevilla y como elemento de defensa de su frontera noroccidental frente a Portugal.

Vista desde la calle Santa Constanza. Al fondo parte de la ladera este del Valle de la Osa de urbanización más tardía.

las siguientes calles: Mineros, Baños, Hidalgos, Plaza, Molinos, Barrera, Abades, De la Cruz, Pilar, Morería, Mayor, Viñuela, Morales, Postigos, Pontones, Naranjuelo y Mozas. La de Santiago tendría dos plazas, la de las Carnicerías y la de San Sebastián. Los nombres de las calles de la misma serían: Mesones, Olla, Francos, Pozuelo, Castaño, Carretería, Calzada, Canal y Santiago."

Esta cita nos deja bien claro que la mayor parte de la población se había desplazado desde la ladera oriental del castillo hasta el valle del río de la Villa, así como a su margen izquierda formándose un nuevo núcleo habitado en torno a la plaza de San Sebastián (donde luego erigió la Iglesia de la Concepción) ubicándose en



Una de las calles (la del Peso) trazadas en el centro del valle del río de la Villa.

un pequeño cerro inmediato. Este barrio repite las formas de urbanización y construcción de la zona más primitiva (es el área marcada en color amarillo en el plano).

La ocupación del centro del valle del río debió ser posterior, aunque varias de las calles del padrón de 1590 están cercanas al curso fluvial. La única razón de esta expansión ha de buscarse en el desarrollo económico de este siglo vinculado al progreso de las actividades agrarias (viñedo) y ganaderas. El cambio viene explicado en la misma descripción de Méndez de Silva que citábamos parcialmente en el apartado anterior:

"...(Constantina) está asentada en un cerro y después un llano que toma el río por donde se ha extendido todo el lugar, en que puede

haber más de mil doscientas casas. El río va hecho todo acequia, hay en la templanza de la tierra..."

El proceso de ocupación de las tierras inmediatas al curso fluvial es posterior y en el mismo tuvieron un fuerte protagonismo las entidades religiosas: la nueva parroquia que unificó el culto de las tres anteriores, Santa María de la Encarnación, fue edificada a principios del siglo XVI, y se ubicó colocando su cabecera junto al río y mirando hacia la falda del castillo, la zona más habitada. En su portada principal, la fachada del Perdón (por el Ecce Homo que decora el tímpano de la ventana del baptisterio) ocupan lugares privilegiados las imágenes de Santa Constanza, de Santiago y posiblemente de San Jorge, colocados frente a sus demarcaciones correspondientes (esta fachada está datada en su friso epigrafiado entre 1512 y 1546).

El convento de Santa Clara ocupó otro amplio solar junto al río unos doscientos metros al norte de la nueva parroquia. Entre ambos se erigió el Hospital

de Caridad que luego rigieron los monjes de San Juan de Dios. También junto al río y en la entrada sur de la villa se edificó la Ermita de Santa Ana. La orden de los monjes basilios tenía su monasterio junto a la aldea de Las Navas, dependiente del concejo de Constantina y edificó una Hospedería en la propia villa cerca de la plaza de San Sebastián (barrio de El Tardón).

El centro del valle mantuvo su función de vía de comunicación que como hemos dicho fue la causa del emplazamiento inicial de esta población. El tráfico continuo de mercaderes y viajeros explica el desarrollo en este eje de calles más amplias y rectilíneas y al desenvolvimiento de otras funciones: la comercial y de la de hospedería.

Paulatinamente se fue produciendo el agotamiento del suelo edificable en las laderas del valle, al tiempo que se iban ocupando las márgenes inundables del río y erigiendo nuevas vías en la ladera este; aparecen nuevas calles como Álamos, Encinas, Infantes, Pino de Oro, Campo Alto y Campo Bajo que van ensanchando la zona edificada (todo este ámbito se corresponde con la zona rayada en color rosa del plano. El río va marcado en color celeste).

LOS DOS ULTIMOS SIGLOS

Los primeros años del siglo XIX nos son bien conocidos pues disponemos de una publicación dedicada a tal momento¹². Sobre la situación del viario realiza-



mos varias aportaciones, especialmente la dedicada a analizar el suministro de agua potable que se realizó a partir de 1790 y la de las obras para el adecentamiento del río y sus puentes y pretilos. También mereció especial dedicación del Concejo la falta de cementerio adecuado, problema que no quedó resuelto hasta la última década de la centuria.

En los padrones generales del vecindario de los años 1808 a 1820 el viario lo formaban cinco plazas y 34 calles. El pueblo ocupaba casi la totalidad del valle con pocas posibilidades de expansión. Las nuevas construcciones del siglo XIX supusieron en muchos casos el cubrir por iniciativa particular el río de la Villa con bóvedas de la misma luz que los puentes.

La organización de las nuevas calles que se habían ido desarrollando seguía de forma dominante las curvas de nivel desde el de las orillas del río hasta las partes más altas del valle. Se formaron así manzanas con dimensiones longitudinales muy exageradas. Las calles

que atraviesan siguiendo las curvas de nivel siguiendo las rampas, son más cortas y se convierten en corrientes del agua de la lluvia hacia el río que era el colector de toda la población. De norte a sur el río era atravesado por nueve puentes que servían para conectar ambas laderas del valle.

Las parcelas de las casas presentaban una doble entrada: a la calle inferior daba la fachada de la casa y a la más alta daban sus postigos que servían como entrada de servicios y paso a la cuadra. En las casas más modestas una sola entrada servía para ambos fines dejándose un corredor empedrado para el paso de las bestias hasta la cuadra situada en el patio interior. La planta alta en las mansiones de los más pudientes era destinada a dormitorios, en las más humildes era el lugar del granero, con escasa altura y bajo el entramado de vigas y ladrillos por tabla. Las casas más pequeñas carecían de patio y de sobrado (las zonas de expansión del XIX van rayadas en color verde).

▶ En los padrones generales del vecindario de los años 1808 a 1820 el viario lo formaban cinco plazas y 34 calles.

Todo el siglo XIX y la primera mitad del XX conocieron un desarrollo continuo de la demografía y la economía de esta localidad. El aumento de población se debía tanto a su propio crecimiento vegetativo como a la presencia de un número de inmigrantes bastante considerable que, o bien llegaban a realizar labores estacionales, o se asentaban buscando acomodo definitivo en las empresas locales. A falta de solares para asumir este cre-



cimiento en la zona central del valle, las nuevas concesiones de terrenos para erigir viviendas y edificios industriales hubieron de desplazarse hacia el norte, en la Corredera (la Alameda criada y sostenida por los monjes del convento de San Francisco, la orden más antigua en la localidad y que se mantuvo hasta la desamortización de Mendizábal), o hacia el sur, por la Calzada de Nuestro Padre Jesús, Peñuelas y los caminos

hacia Córdoba o Sevilla. Este crecimiento desmesurado en la dimensión norte-sur es el que ha terminado por configurar un tipo de plano longitudinal propio de los pueblos-camino que no había sido tan evidente en Constantina hasta este período.

Conocemos también muchos detalles sobre el desarrollo urbano de Constantina en el siglo XX, pero no podemos abordarlo aquí por falta de

espacio. Únicamente señalaremos que se mantiene durante la primera mitad del siglo el desarrollo longitudinal hacia el norte (Cañada del Palacio) y hacia el sur (Huerto Caldera, Arrecife y Cuesta Blanca) destacándose ya en la segunda mitad de nuestra centuria la importancia de ciertas iniciativas oficiales (viviendas de protección oficial y edificios educativos del complejo de la Cuesta Blanca: Albergue Juvenil, Instituto Laboral "San Fernando" y Escuela-Hogar), sin conexión clara con el resto de la urbanización (las áreas de expansión del siglo actual van delimitadas en azul).

En estos dos últimos siglos el río ha desaparecido como tal y se ha convertido en la arteria fundamental de desagüe de Constantina, pero está prácticamente cubierto en todo su recorrido, de modo que los antiguos puentes son ahora calles transversales en la zona central del pueblo. La última obra de cubrición del río se ha realizado al final de los ochenta y ha convertido el ejido del "Rihuelo" en un paseo, donde, ya en la década de los noventa, se desenvuelve la "movida", como signo de la adaptación permanente del espacio urbano. ▲

NOTAS

1. Ver el artículo de Juan Francisco Granés Álvarez sobre la nueva ordenación y los problemas urbanos de Constantina en la actualidad en este mismo número.

2. MURIANA RIVERO, J. y SERRANO VARGAS, A. (1986): *Inventario del Archivo Municipal de Constantina*. En HEREDIA HERREIRA, Antonia: *Archivos Municipales Sevillanos*. Núm. 8. Sevilla.

3. JURADO, R. y BENDALA, C. (1991): *Constantina. Informe. Diagnostico del Conjunto Histórico*. Sevilla.

4. PATRONATO PROVINCIAL DE URBANISMO (1992): *Normas complementarias y Catálogo del Conjunto Histórico. Constantina*. Sevilla.

5. CORZO SÁNCHEZ, R. y TOSCANO SANGIL, M. (1991): *Las vías romanas de Andalucía*. Sevilla, pp. 178-182.

6. ARJONA CASTRO, A. (1985): *La Kura de Firrish en el siglo X*. En Axerquía. Revista de estudios cordobeses. Núm. 13, pp. 295-307.

7. HERNÁNDEZ DÍAZ, J.; SANCHO CORBACHO, A. y COLLANTES DE TERÁN, F. (1943): *Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla*. Sevilla, pp. 337-350.

8. PAREJO DELGADO, M.J. (1991): *Constantina en la Baja Edad Media*. Constantina, pp. 17.

9. CASQUETE DE PRADO, Nuria (1993): *Los castillos de la Sierra Norte de Sevilla en la Baja Edad Media*. Sevilla.

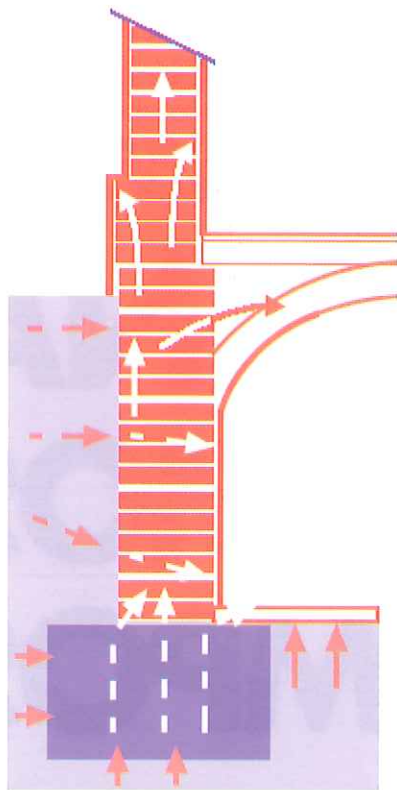
10. PAREJO DELGADO, M.J. Obra citada, pp. 34 y 35.

11. *Ibidem*.

12. SERRANO VARGAS, A. y ÁLVAREZ PIZARRRO, A. (1995): *Constantina a principios del siglo XIX (1800-1820)*. Constantina, pp. 254-264.

TEJEDOR CABRERA, A. y LINARES GÓMEZ DEL PULGAR, M. (2000): *Urbanismo y patrimonio histórico de Constantina en los siglos XIX y XX*. En Revista de Verano 2000. Constantina. ▲

HUMEDAD en MUROS de planta baja y SÓTANOS



mortero
transpirable
DRAINING

 **ALECSA**

Tratamiento de humedades
por capilaridad

Pol. Indust. El Pino
Parcela 1, nave 15.
41016 SEVILLA

Tlf: 954 67 32 90
Fax: 954 25 28 52

BASILIO NAVARRO CONSTRUCCIONES S.L.



Rehabilitación y reconstrucción
de edificaciones antiguas
conservando todo el valor
de lo tradicional

c/ Bda. Santa Ana Bl 3- 3.B
41150 CONSTANTINA
Sevilla

Tel: 955 88 00 08

Móviles:

Basilio: 696 45 69 60

Jorge: 696 45 69 62



Hnos. Ruiz García, S.L.

MOVIMIENTO DE TIERRAS, COMPRESORES,
POZOS Y VOLADURAS

c/ Castaño, 30
Tel: 95 588 12 90
Móvil: 619 35 86 57

41450 CONSTANTINA
Sevilla

CÁMBIO DE TERCIO

CÁTERING • RESTAURANTE

LOCAL CLIMATIZADO
ORIGINALIDAD Y CREATIVIDAD
DE LA COCINA SERRANA

Tel: 95 588 10 80 • Fax: 85 588 05 96

c/ Virgen del Robledo, 53 • 41450 Constantina



ALCARRIA®

EMPRESA CONSTRUCTORA

REHABILITACIONES - RESTAURACIONES

Edificio Alcázar
c/ Diego Angulo Inñiguez, 14 - 1º. B
41018 Sevilla

Tel: 95 454 10 73
Tel: 95 453 13 14
Fax: 95 453 45 54
e-mail: alcarria@infonegocio.com



DESARROLLO URBANÍSTICO DE

CONSTANTINA EN LOS ÚLTIMOS TIEMPOS

Los límites de la población, que a principios del siglo XIX estaban totalmente definidos en ambas laderas del valle, ocupando la falda del Castillo, al Oeste, y sobre las colinas que formaban el barrio del Tardón, al Este, dejando unos terrenos en el propio valle recorridos por el río, fue transformándose durante ese siglo y las primeras décadas del actual, ocupándose las márgenes del río y canalizando el mismo, hasta llegar a cubrirlo para conseguir mas solares donde construir.



Juan Francisco Granés

Arquitecto Técnico Municipal



MODELO DE PLANIFICACIÓN

En 1978 Constantina cuenta con un documento de Delimitación del Suelo como figura previa a las Normas Subsidiarias que se redactaban y que no llegaron a aprobarse definitivamente. Es en 1986 cuando, con el Avance de las NNSS redactadas por la Diputación Provincial, se propone un modelo de planificación para el Municipio, cuyo objetivo es "preservar el interés paisajístico y los valores de la arquitectura popular y culta de la ciudad" y cuya aprobación definitiva no llegaría hasta 1994, condicionada a la redacción de unas Normas Complementarias y Catálogo atendiendo a la incoación del expediente de Declaración del Conjunto Histórico fechado en 1982.

Desde que el Municipio cuenta con esta figura, se produce un importante desarrollo urbanístico que comienza con la ocupación de esos "vacíos" que quedaron junto al casco histórico, incluidos en el suelo urbano como ocho Unidades de Actuación cuyos desarrollos se condicionan a la aprobación de Estudios de Detalles. Así se han urbanizado cinco de estas UA, habiéndose construido en ellas más de 100 viviendas y un Hotel. El Ayuntamiento ha adquirido parte de los solares de una de ellas, para la construcción de 56 viviendas.

Una de las UA no iniciadas es la nº1, debido, por un lado, al gran número de propietarios que la componen y por otro, por estar cruzada de norte a sur por el río donde se encuentra aún descubierto. La Norma preve su cubrición para la creación de un espacio público, esta solución choca con los informes de técnicos en obras hidráulicas que consideran se agravarían los problemas que se producen en el resto de la población debido a las antiguas canalizaciones efectuadas, por lo que las autoridades locales se plantean la modificación de esta

Una vez colmatada esa zona, se produce una falta de suelo urbanizado, que unido a la difícil topografía del entorno, provoca la ampliación del municipio hacia el Sur, aprovechando las márgenes de las carreteras a Sevilla y a Córdoba, apartándose del río, que produce en esas zonas riquezas para la población con sus huertas y molinos. Ese crecimiento hacia el Sur se ve potenciado cuando en 1947 se construyen por parte de la Administración 50 viviendas adosadas en la Cuesta Blanca, junto a otra promoción de viviendas aisladas, tipo ciudad-jardín y se sitúan,

en los años sesenta centros escolares y viviendas para maestros.

Si bien durante gran parte del siglo XX se ha ido construyendo sin una planificación previa, robándole sitio al río y a los accesos, es en las últimas décadas del mismo, cuando se ha reconocido la necesidad de planificar, ordenando, por un lado, los espacios que fueron quedando vacíos durante la ocupación de principios de siglo, y por otro previendo futuras necesidades de crecimiento debido a las modernas demandas, sobre todo enfocadas a la segunda residencia, potenciado por la declaración de Parque Natural.



▲ Vista tradicional de Constantina

► Es destacable el gran número de rehabilitaciones de vivienda que se han efectuado en los últimos años. En 1988: 62; en 1999: 49; y en el Primer Semestre de 2000: 36 viviendas rehabilitadas; algunas acogidas a los planes de la Junta de Andalucía.





▲ Vista parcial del crecimiento urbanístico de Constantina

Unidad con el fin de hacer viable su desarrollo no alterando el cauce, sino recuperándolo para la población separando las aguas negras, tarea nada fácil si tenemos en cuenta que a lo largo de la historia el río se ha utilizado como colector general de la red de saneamiento.

En cuanto a suelo apto para urbanizar, preve la normativa una zona al sur de la población de uso industrial, a punto de comenzar su ejecución, puesto que ya se encuentra aprobado el Plan Parcial y adjudicada parte de la urbanización, y otras dos zonas residenciales, una al norte y otra al oeste.

REHABILITACIONES DE VIVIENDAS

A parte del desarrollo urbanístico de nueva creación descrito, es destacable el gran número de rehabilitaciones de vivienda que se han efectuado en los últimos años (1988: 62 viviendas rehabilitadas; 1999: 49; Primer Semestre de 2000: 36) algunas acogidas a los planes de la Junta de Andalucía. A pesar de lo cual, existe un número considerable de viviendas deshabitadas, que de no ser por la intervención de la Administración, provocarán un grave problema a corto plazo.





▶ La eliminación de la infravivienda, localizada principalmente en el conjunto histórico, en la zona de Morería y el Tardón, pasa por la ejecución de un Plan Especial del Conjunto, que haga posible la rehabilitación de estas zonas.

Entre las restauraciones de edificios singulares llevadas a cabo recientemente hay que mencionar las de la Torre y Puerta del Perdón de la Iglesia Parroquial Santa María de la Encarnación, proyectada y dirigida por los arquitectos don Antonio Tejedor Cabrera y doña Mercedes Linares Gómez del Pulgar, la de la Ermita de Nuestra Señora del Robledo, de don Amalio Saldaña y la de Villa Rosario (conocido popularmente como "Gurugú") cuyo proyecto es de don Gabriel Córdoba y don Luis F. Sevilla. En estos momentos están comenzando las obras de restauración de lo que fuera casa-palacio de los condes de Fuente el Salce, proyectada también por don Amalio Saldaña.

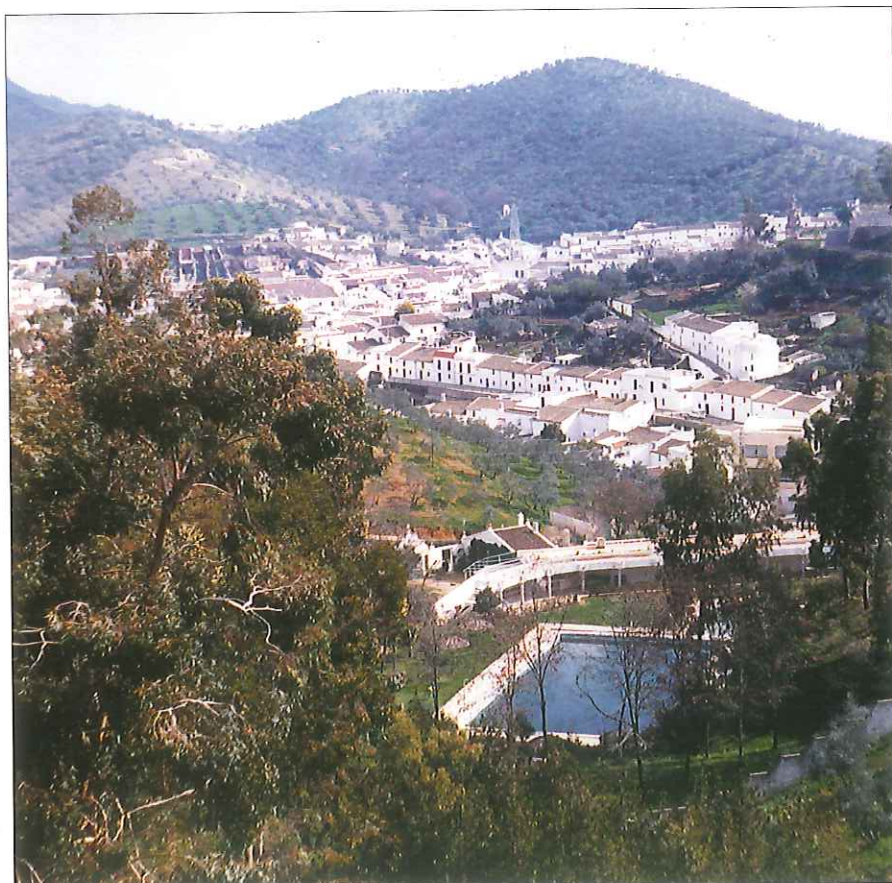
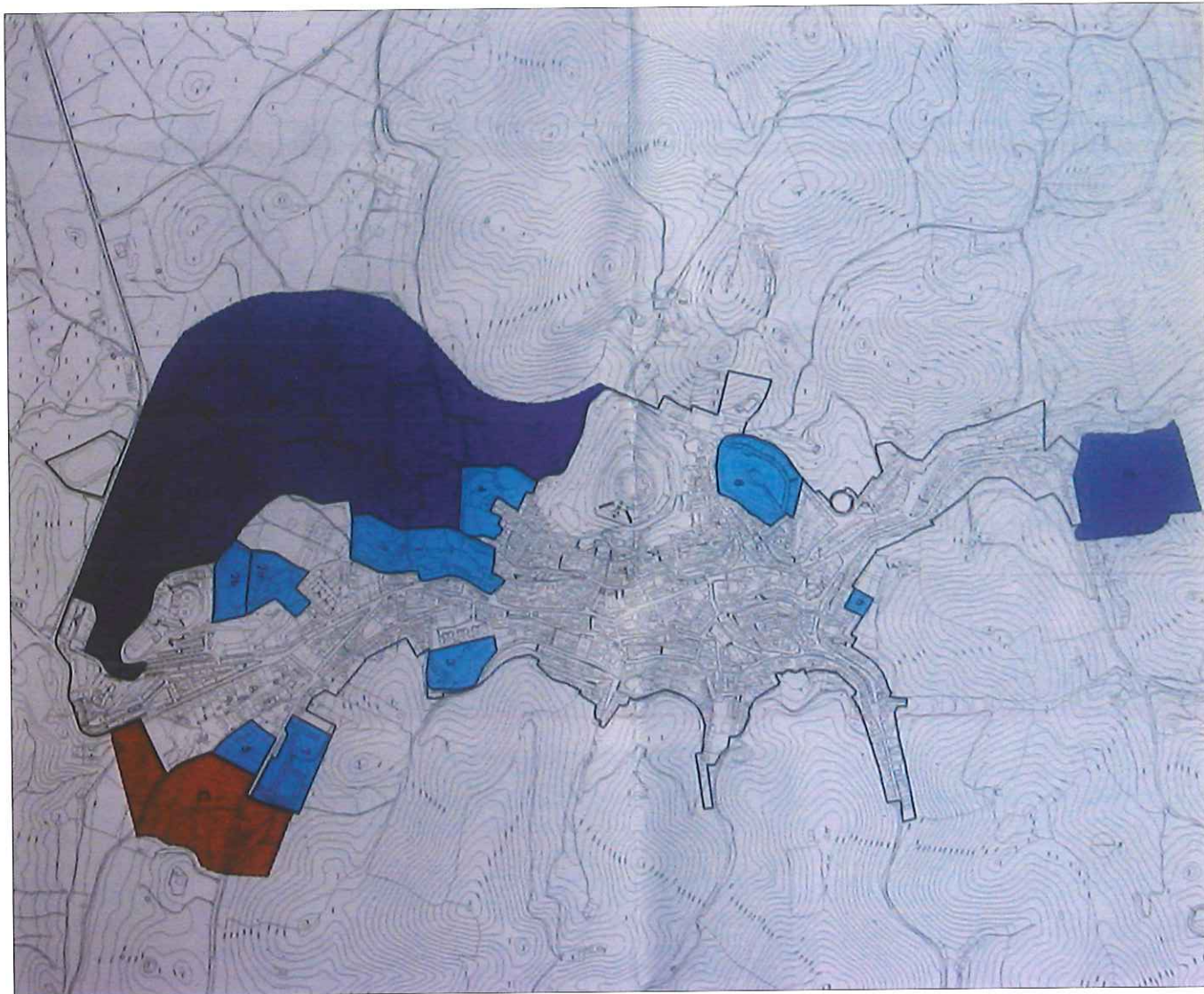
ASIGNATURAS PENDIENTES

Tras esta exposición a grandes rasgos de lo que ha sido el desarrollo urbanístico de Constantina en los últimos años, quisiera concluir enumerando, lo que considero, algunas asignaturas pendientes de este Municipio, en el campo del urbanismo e infraestructuras, contando con que el problema de abas-

tecimiento de agua potable está a punto de ser resuelto definitivamente, gracias a las obras de mejora que se están ejecutando en la actualidad, y que el acceso desde Lora del Río (entrada natural desde la Vega a la Sierra Norte de Sevilla) parece que se va a comenzar en fechas próximas, y además está fuera de las competencias estrictamente municipales. Estas cuestiones pendientes son:

-**El Río:** Es necesario conocer sus interioridades, para poder hacer un estudio con detenimiento de la posible separación de aguas sucias y limpias, controlar y solucionar los problemas de crecidas y recuperarlo en su zona descubierta como zona de recreo y esparcimiento.

- **La Travesía:** El crecimiento del caserío urbano, y la transformación de los vehículos de transporte pesado han ido dificultando el tráfico por la travesía, constituyendo un peligro para sus habitantes, puesto que es el eje de la población por el que hay que discurrir para cualquier desplazamiento entre las zonas del este y oeste. Aunque la solución al parecer ya está proyectada por parte de la Consejería de



LEYENDA

-  ZONA RESIDENCIAL EN SUELO APTO PARA URBANIZAR
-  ZONA INDUSTRIAL EN SUELO APTO PARA URBANIZAR
-  UNIDAD DE ACTUACIÓN RESIDENCIAL ESTUDIO DE DETALLE
-  SUELO URBANO
-  SUELO APTO PARA URBANIZAR



Panorámica del desarrollo urbanístico de Constantina

Obras Públicas, no sabiéndose cuando se hará efectiva, sería bueno que el propio municipio, fuera dotando de vías alternativas, aprovechando caminos públicos que rodean a la población sin perjuicio de la actuación de otras Administraciones.

- **La eliminación de la infravivienda**, localizada principalmente en el conjunto histórico, en la zona de Morería y el Tardón, pasa por la ejecución de un Plan Especial del Conjunto, que haga posible la rehabilitación de estas zonas, que coinciden con las de mayor número de viviendas deshabitadas, mediante la actuación controlada por manzanas, que posibilite la agrupación de lo que hoy son infraviviendas, para hacer viviendas dignas, conjugando el sabor histórico con la adecuación a las condiciones básicas de habitabilidad, garantizando así su conservación y facilitando su ocupación en dignas condiciones. ▲



BIBLIOGRAFÍA

OFICINA COMARCAL DE URBANISMO. SIERRA NORTE (2000): *Informe diagnóstico sobre las Normas subsidiarias de Constantina*. Diputación Provincial de Sevilla.

PATRONATO PROVINCIAL DE URBANISMO (1994): *Normas Subsidiarias de Planeamiento municipal de Constantina*. Diputación Provincial de Sevilla.

SERRANO VARGAS, A. y ÁLVAREZ PIZARRO, J.A. (1995): *Constantina a principios del siglo XIX (1800-1820)*. Constantina.

TEJEDOR CABRERA, A. y LINARES GÓMEZ DEL PULGAR, M. (2000): *Urbanismo y patrimonio histórico de Constantina en los siglos XIX y XX*. En "Revista de Verano 2000". Constantina. ▲

En navegación

Dominio Total en alojamiento

web

Diseño, gestión y mantenimiento

www.apress.es

Para navegar en calma



914 02 28 44

ARTS&PRESS

954 90 80 70



RESTAURACIÓN DE LA **ERMITA** DE NTRA. SRA. DEL ROBLEDO

El desplome de dos de las viejas vigas de castaño pocas horas antes de la celebración de una boda, encendió la luz de alarma del estado tan precario en el que se encontraba la cubierta de la ermita.

La constancia de la Junta de Gobierno de la Hermandad, la inestimable colaboración de todos: Instituciones, Excmo Ayuntamiento, Técnicos, etc.. y la aportación económica tanto popular como de algunas empresas: Fundación Sevillana de Electricidad, REMSA, Almacenes Rodríguez, Cooperativa del aceite de Constantina, etc. hicieron posible la restauración de este emblemático monumento constantinense, bajo el proyecto técnico del Dr. Arquitecto Amalio Saldaña García y la Dirección Técnica del que suscribe.

El cuerpo central de la Ermita Santuario de la Santísima Virgen del Robledo, se compone, esquemáticamente, de tres naves de pequeña luz, separadas por arcos ligeramente apuntados, sobre robustos pilares achaflanados e inscritos en alfiz y cubiertas de armaduras de madera formadas por rollizos que corresponden, en su ordenación, a la tipologías muy utilizada y clásica de la región de cubierta de par y nudillo.

No existe documentación fehaciente acerca de la datación de este cuerpo original, si bien la tradición lo sitúa en el siglo XVI, aunque creemos que, por las características de la construcción y sus proporciones pudiera, más bien, ser anterior.

Posteriormente, ya en pleno siglo XVIII, se construyeron el interesante camarín de la Virgen, que posee los elementos más expresivos del sentido decorativo de la época, el presbiterio, el antepresbiterio y el porche de

Joaquín Saldaña Ortiz-Repiso

Arquitecto Técnico



Vista de la ermita de Ntra. Sra. del Robledo durante el proceso de restauración. ▲

entrada. Este último parece ser de principios del presente siglo (en él se encuentra una lápida con la siguiente inscripción: "El Rey D. Carlos IV concedió feria perpetua a Constantina en este sitio del Robledo para los días 16, 17 y 18 de agosto siendo promovedores y mayordomos José Valcarcel y Basilio Pereira Alcaldes Don Fernando Zambrano y Don Joaquín Tirado, Diputados D. José Ruiz y D. Diego Avellaneda. MDCCLXXXII")

NATURALEZA DE LA RESTAURACIÓN

Cuando a comienzos del 94 la Junta de Gobierno de la Pontificia, real e Ilustre Hermandad de Nuestra Señora del Robledo Coronada encargó el proyecto de restauración de la Ermita, dos fueron las hipótesis fundamentales de partida:

- La realización de unas obras de reparación que significaran la rehabilitación de todo el conjunto, recuperando y potenciando su imagen histórica en la medida de lo posible.



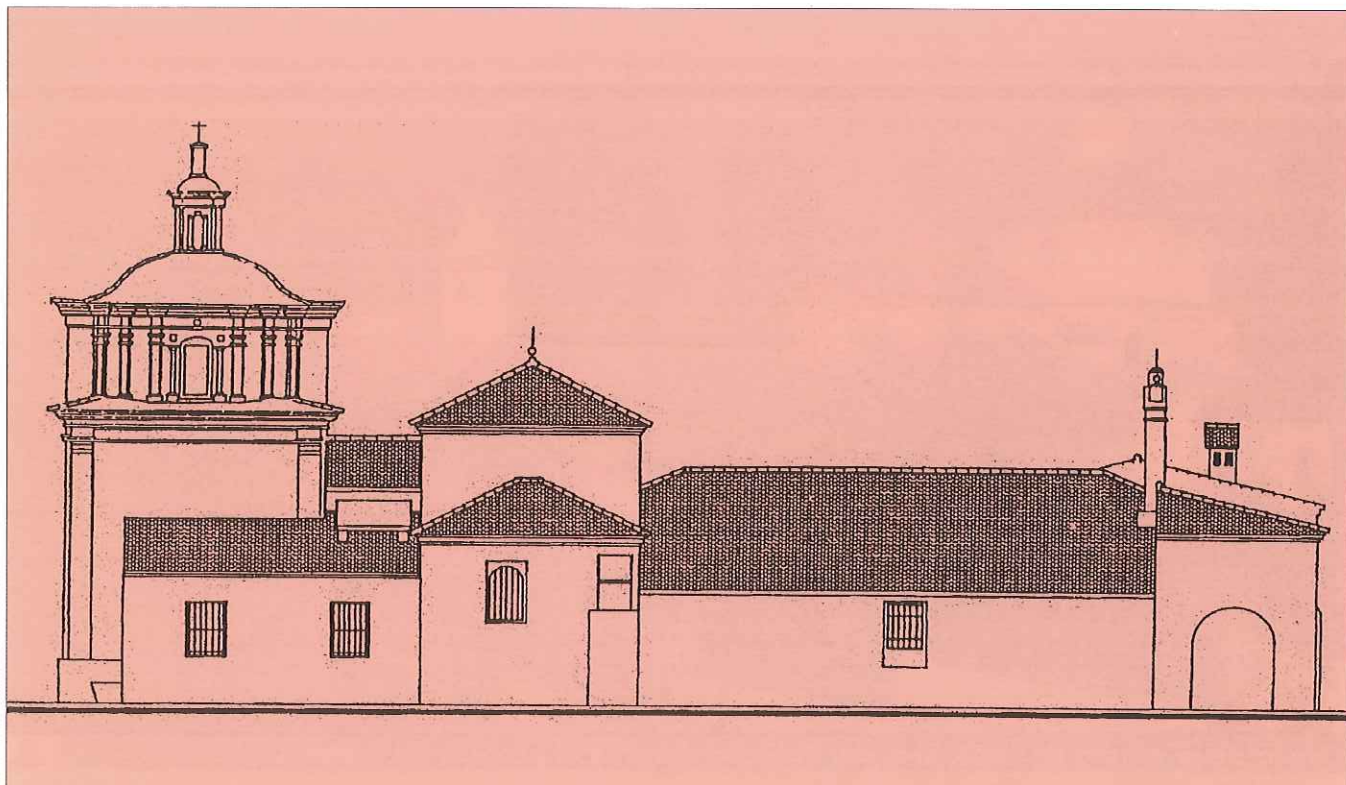
- Que la intervención fuese tan respetuosa con su arquitectura que, una vez finalizada los trabajos de restauración, "no se notara", casi, que éstos se hubiesen realizado.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

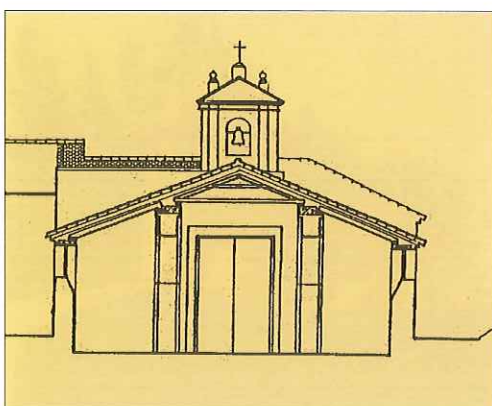
El 14 de septiembre de 1994, se iniciaba el proceso de restauración con el desmontado de las tejas, puertas, azulejos y demás ele-

mentos a conservar, que fueron minuciosamente clasificados y conservados para su posterior utilización.

La cubierta existente, conformada, como ya hemos dicho, por elementos de rollizo de castaño, que responden a la tipología clásica de "Par y Nudillo", y que estaba oculta por un falso techo de escayola adintelado, fue sustituida por otra de idéntica tipología pero de madera laminada en escua-



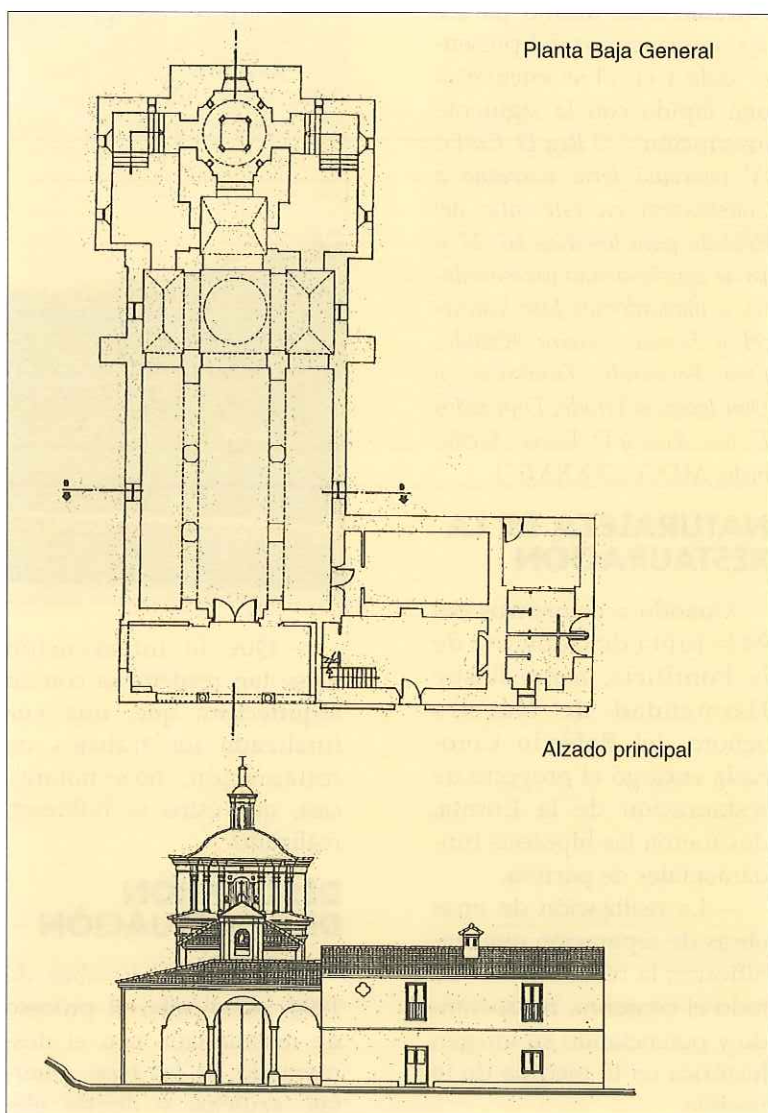
Alzado lateral izquierdo ▲



▲ Sección transversal B - B

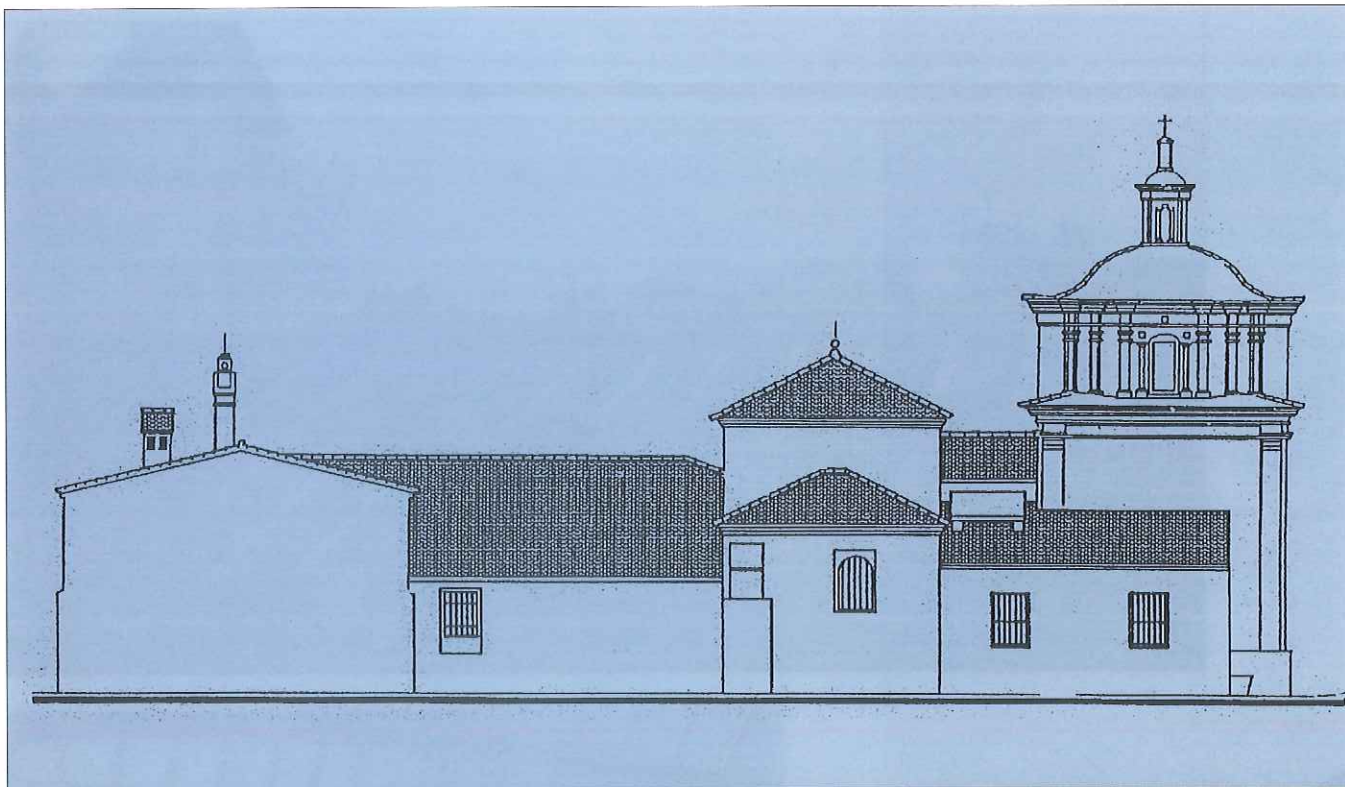
Normas complementarias de protección del conjunto histórico de Constantina. ►

dría y ladrillos por tabla sobre rastreles o alfarjías, complementándose con un zuncho perimetral de apoyo y amarre; presentando la mayor dificultad de ejecución la cubierta del crucero cuya estructura de madera hubo de sustituirse por una estructura metálica que, para no dañar la bóveda inferior,



Planta Baja General

Alzado principal



▲ Alzado lateral derecho



se confeccionó en el taller y se montó en una sola pieza suspendida de una grúa.

En la nave central, para absorber los esfuerzos de los desplomes en los muros de carga laterales –hay que tener en cuenta que había desplomes de hasta 27 centímetros–, se colocaron sobre los pares de madera unos tirantes metálicos, de tal forma que la estabilidad de la estructura estaba garantizada y estos elementos de refuerzo quedaban ocultos con las propias vigas de madera. Dichos tirantes se unieron mediante placas de anclaje a los zunchos de hormigón, zunchos que a su vez quedaron ocultos tras los durmientes.

LOS REVESTIMIENTOS

Una vez consolidada la estructura de la cubierta, se procedió al retejado con los métodos tradicionales de la zona, utilizando la teja que se había desmontado previamente, complementándola con otras de derribo y reci-



► Se recuperaron algunos elementos ocultos bajo el antiguo revestimiento, concretamente: una pequeña hornacina en el pilar más cercano al altar y algunos mechinales utilizados en la construcción del templo.

biéndolas con mortero bastardo de cal.

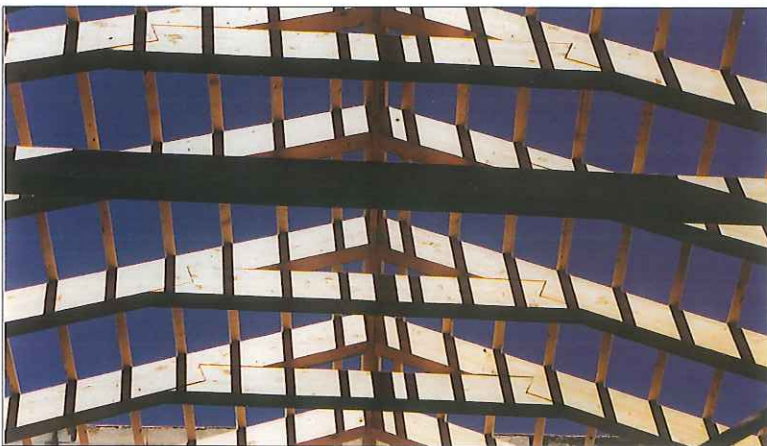
En cuanto a los revestimientos, los paramentos verticales tanto exteriores como interiores se picaron en su totalidad, con excepción de la bóveda policromada, la azulejería y el camarín; recuperándose algunos elementos ocultos bajo el antiguo revestimiento, concretamente: una pequeña hornacina en el pilar más cercano al altar y algunos mechinales



utilizados en la construcción del templo, uno de los cuáles se ha dejado como testigo. Todos los paramentos intervenidos se enlucieron nuevamente con mortero de cemento y cal, dejando vistas las roscas de ladrillo que forman los arcos apuntados, que una vez limpias y resanadas las juntas, se pintaron de blanco al igual que toda la iglesia. La solería existente de mármol blanco se protegió durante la ejecución de los trabajos y una vez puestas las losas dañadas por las comprobaciones de la cimentación, se procedió a su pulido recobrando su esplendor primitivo.

La carpintería de madera interior fue tratada y restaurada. La exterior fue sustituida por otra nueva a excepción del portón principal, del que se ha mantenido la peñacera primitiva restaurándola y forrándola por su cara exterior con tablazón de caoba, utilizando para ello los mismo clavos de bronce que tenía.

Por último, para evitar que las aguas que se filtren en el terreno lleguen hasta el interior de la iglesia, se ha realizado un sistema de drenaje perimetral con una arqueta registrable que incorpora una bomba de vaciado. Además, se sustituyó



yeron todas las instalaciones existentes dotando a la remozada Ermita con un moderno sistema de iluminación y megafonía.

En otro orden de magnitud, se dejó previsto la realización de un informe pericial tendente al establecimiento de criterios en cuanto a la intervención en las pinturas existentes en la bóveda semiesférica.

Como dato anecdótico de la restauración, cabe destacar entre los hallazgos, que han sido muy variados aunque con poco valor documental, un testigo recuerda la última restauración fechada en 1886. Para que esto no ocurra cuando pasados los años se vuelva a restaurar, en la festividad de María Auxiliadora la Hermandad colocó en el armazón un cofre que contiene periódicos del día, unas monedas, una medalla y un documento. ▲



REHABILITACIÓN
DE LA CASA PRINCIPAL
DE LA FINCA
“EL GURUGÚ”
EN CONSTANTINA

Rafael Granado Rueda

Arquitecto Técnico

La casa data de 1901 y se ubica en la finca conocida como "El Gurugú", se encuentra fuera del perímetro del casco urbano, dispone de acceso peatonal por la calle Virgen del Robledo y presenta un gran desnivel con respecto al pueblo, lo que le proporciona una situación privilegiada. El edificio posee un innegable valor arquitectónico debido no tanto a la antigüedad de la construcción pero sí a su valor compositivo, lo cual le hace estar considerada patrimonio artístico y por tanto estar debidamente protegida.



ESTADO PREVIO A LA INTERVENCIÓN

El avanzado estado de ruina hacía necesario la intervención sobre el edificio, las causas de esta situación se encontraban en:

- El cálculo erróneo de la estructura en el momento de su construcción provocó que parte de los forjados estuviesen cargando sobre el anillo central de tabiquería provocando con el paso del

tiempo el agotamiento de la construcción y la aparición de fisuras en los tabiques.

- La estructura interior del edificio fue atacada por insectos xilófagos (termitas), que dañaron las cabezas de pilares, vigas y viguetas de madera, reduciendo notablemente su sección y

por lo tanto su resistencia estructural.

- La falta de conservación interior del edificio puso en grave peligro de destrucción todos los acabados de los paramentos, especialmente los alicatados modernistas de gran valor artístico.

Los miembros de la Fundación apuntalaron interiormente el edificio y recuperaron todos los azulejos de valor, que fueron clasificados y ordenados para su reutilización.



Fachadas Sur y Este

► El cálculo erróneo de la estructura en el momento de su construcción provocó que parte de los forjados estuviesen cargando sobre el anillo central de tabiquería provocando con el paso del tiempo el agotamiento de la construcción y la aparición de fisuras en los tabiques.



INTERVENCION REALIZADA:

En primer lugar se procedió al apeo de fachadas mediante la realización de una estructura metálica que pasando por los huecos de ventanas arriostraba los

muros entre sí. A continuación se cajearon los muros y se ejecutaron los zunchos perimetrales donde se alojaron las placas de anclajes para recibir la estructura metálica y posteriormente se procedió al derribo interior de toda la tabiquería y forjados.



Fachada oeste



- ▶ El centro de la edificación se dejó libre en todas las plantas con un patio central cubierto por un lucernario practicable. Alrededor de dicho patio se organizaron los distribuidores para los distintos usos. La proyección de este vacío en planta baja se hizo coincidir con una fuente.



La estructura resistente del edificio se completó con tres pilares metálicos centrales, que necesitarían de una cimentación a base de micropilotes. A medida que se colocaban las vigas metálicas y se realizaban los forjados se retiraban los arriostramientos metálicos.

El centro de la edificación se dejó libre en todas las plantas con un patio central cubierto por un lucernario practicable. Alrededor de dicho patio se organizaron los distribuidores para los distintos usos. La proyección de este vacío en planta baja se hizo coincidir con una fuente.

La escalera consta de dos tramos con descansillo intermedio para cada nivel y abraza un pequeño ascensor que favorece la comunicación vertical.





Así pues las plantas quedan constituidas de la siguiente manera:

- Planta Sótano (antiguo aljibe):

Dispone de acceso desde el exterior a distinta cota de la planta baja que se comunica bajo el basamento del edificio con el nuevo núcleo de comunicaciones y en el se aloja la capilla.

- Planta Baja:

Consta de acceso, vestíbulo principal, sala de estar, cocina con salida al exterior, comedor y dos aseos.

- Entreplanta:

Consta de un almacén sobre la cocina comunicado con esta por un pequeño montacargas.

- Planta Primera:

Está destinada a dormitorios, todos ellos con vestíbulo previo y baños.



- Planta segunda:

Consta de dormitorios con vestíbulos previos y baños, distribuidos entorno al patio desde el cual también se accede a dos terrazas y a una sala de reuniones.

Con esta intervención se recuperó el uso residencial del edificio sin alterar la fisonomía exterior. Tanto en el interior como en el exterior se reutilizaron en la medida de lo posible los azulejos modernistas recuperados. ▲

FICHA TÉCNICA

PROPIEDAD:

Fundación de Cristo Redentor e Instituto Idente.

ARQUITECTOS:

Gabriel Córdoba Rodríguez
Luis Fernando de Villa y Elizaga

ARQUITECTOS TÉCNICOS:

Raquel González Romero
Rafael Granado Rueda. ▲

PRESENTACIÓN EN LA SUBDELEGACIÓN DEL GOBIERNO DEL TRABAJO LA CERÁMICA VIDRIADA DE LA PLAZA DE ESPAÑA

También se hizo entrega del estudio de los cuatro puentes de la Plaza de España.



tructivas de los cuatro puentes. Este, junto con los que actualmente se están realizando para analizar las patologías de la cerámica vidria, pretende facilitar los trabajos de restauración de la Plaza, al ser una herramienta de gran utilidad.

Este trabajo se entregó tanto en formato papel, como en soporte informático para su utilización posterior, y está subvencionado por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. ▲

El pasado 31 de mayo en la sede de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla, el Presidente del COAT, Jaime Raynaud, hizo entrega a la Subdelegada del Gobierno en Sevilla, Rocío Roche, del trabajo de base de datos gráfica de La Cerámica Vidriada de la Plaza de España, así como del proyecto realizado por un grupo de alumnos de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Sevilla, tutelados por el profesor José Antonio Solís Burgos, relativo al estudio y análisis del estado y valoración de los cuatro puentes de dicha plaza.

El trabajo consiste en la descripción y catalogación de la cerámica vidriada y de un estudio pormenorizado del estado actual y de las soluciones cons-

ACTO DE HERMANDAD CON LOS COLEGIADOS MAYORES



▼ El 19 de mayo la Hacienda Benazusa de Sanlúcar la Mayor acogió el Acto de Hermandad con los colegiados mayores. En este encuentro, que ya es tradicional en el Colegio, se trata de compartir un día con nuestros compañeros. En esta ocasión fueron cerca de 30 las personas que disfrutaron del almuerzo celebrado en Benazusa ▲



LA JUNTA DE GOBIERNO DEL COAAT REALIZA UNA OFRENDA FLORAL A LA HERMANDAD DE LA PAZ

▼ Como ya viene siendo tradición anual, la pasada Semana Santa, el Colegio ofreció una ofrenda floral a la Hermandad Sacramental de Ntro. Padre Jesús de la Victoria y M^{re} Santísima de la Paz. La Junta de Gobierno del COAAT, junto a su Presidente, Jaime Raynaud realizaron este homenaje a la Cofradía del Barrio del Porvenir en el que se encuentra la oficina colegial. ▲



EL COAAT SALE POR PRIMERA VEZ EN LA PROCESIÓN DEL CORPUS

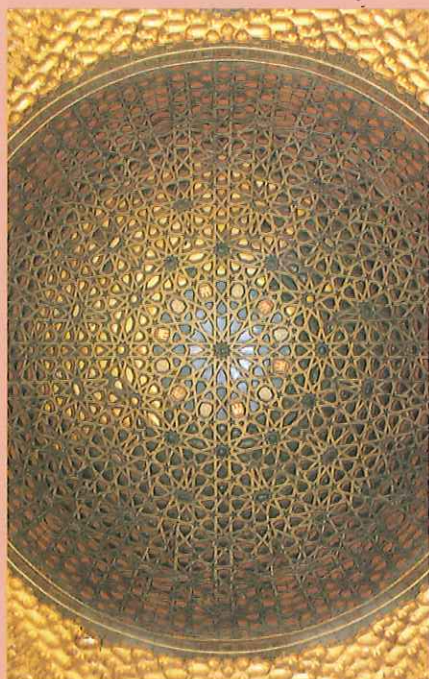
▼ La procesión del Corpus Christi del año 2000, el pasado 22 de junio, ha contado por primera vez con el acompañamiento del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. En esta incipiente ocasión acompañaron a la Custodia en

representación del COAAT, el Secretario del mismo, Francisco de Asís Rodríguez, el Contador del Colegio, Alfredo Martínez Cuevas y los Vocales de Liberales, Juan Mellado y de Órganos de Previsión, Gloria Sendra. ▲



FERIA DE ABRIL 2000

▼ Un año más la Caseta del COAAT de Sevilla se instalaba en el Real de la Feria, para acoger a todos los colegiados que se pasaron por allí. De la decoración se hizo cargo el colegiado Juan Carlos Pérez Pedraza, y se prestó especial atención a los hijos de los colegiados con actuaciones de payasos, magos y muchos regalos. ▲



CONFERENCIA SOBRE RESTAURACIÓN EN EL REAL ALCÁZAR Y VISITA A SAN BARTOLOMÉ

▼ El pasado 6 de junio el Servicio de Rehabilitación del Colegio organizó en el salón de actos del mismo, una conferencia sobre la Técnica Aplicada en la Restauración de la cúpula del Salón de Embajadores del Real Alcázar. El ponente fue el restaurador Juan Carlos Pérez Ferrer. Asimismo el Servicio de Rehabilitación organizó una visita a la Iglesia de San Bartolomé en Sevilla a la que acudieron numerosos colegiados ▲

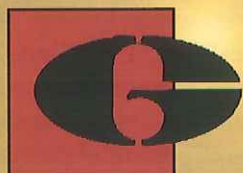
CUMEN

Estucos y Morteros a la cal grasa

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

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

***El revestimiento
de valor permanente***



GEOCISA

GEOTECNIA Y CIMENTOS, S.A.

CIMENTACIONES ESPECIALES CONTROL DE CALIDAD

Centro Regional Zona Sur:

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

Telf. 954 29 63 60 • Fax 954 29 63 90

OFICINAS

GRANADA

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

PTO. DE STA. MARÍA

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

ALGECIRAS

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



Antonio Ramírez de Arellano, el presidente del COAAT, **Jaime Raynaud** y el presidente del CERCON 2000, **Francisco José Gavira**.

Este certamen se viene celebrando desde 1969 en la EUAT y se trata de un punto de encuentro entre las empresas relacionadas con el mundo de la construcción y los estudiantes y profesionales del sector. Las empresas que participan en esta muestra se beneficiaron de la posibilidad de mostrar sus productos de una forma directa, sin intermediarios, entablando una relación directa con los que dentro de poco serán los aparejadores encargados de utilizarlos en los proyectos a su cargo.

Asimismo los profesionales de la construcción han encontrado en CERCON 2000 la información que necesitan sobre nuevos materiales y tecnología del ramo, y el modo de incluirlos en sus proyectos. Este certamen hace que los alumnos mejoren su formación gracias al acercamiento a los materiales y equipos de obra que actualmente se utilizan en esta profesión. ▲

CERTAMEN DE CONSTRUCCIÓN "CONSTRUYENDO EL FUTURO" CERCÓN 2000

▼ Del 24 al 28 de abril la Escuela de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla acogió el CER-

CON 2000 que este año con el título "Construyendo el futuro", fue inaugurado por el director de la Escuela de Arquitectura Técnica,

EL RECTOR DE LA HISPALENSE, MIGUEL FLORENCIO, CLAUSURÓ EL CURSO ESCOLAR EN LA EUAT

▼ En su primera actuación como recién re-elegido rector de la Hupalense, Miguel Florencio, clausuró el curso escolar de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. En el acto de clausura el presidente del Colegio, Jaime Raynaud, ofreció una conferencia con el título, "Las inspecciones técnicas de edificios: un eficaz instrumento para el mantenimiento". Asimismo en dicho acto intervinieron, el presidente del Consejo Andaluz de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, José Arcos y el Director de la EUAT, Antonio Ramírez de Arellano. ▲



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

Presupuesto



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

Tiempos

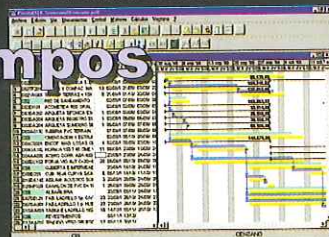
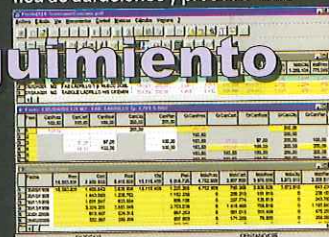


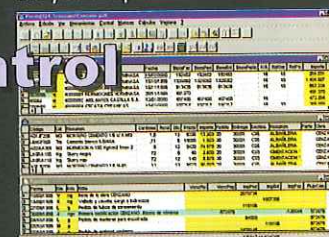
Diagrama de barras totalmente integrado con el presupuesto y la ejecución, con creación automática y edición gráfica de duraciones y precedencias

Seguimiento

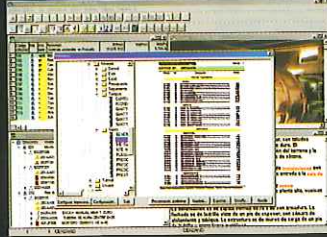


Seguimiento de costes con presupuestos paralelos de coste y venta y planificación económica por fases de ingresos y costes previstos

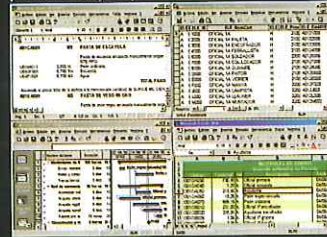
Control



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



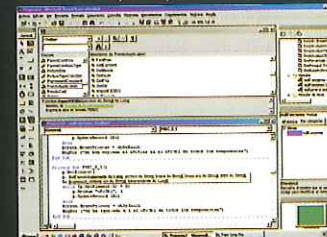
Cientos de informes predefinidos para presupuestos, ofertas, certificaciones e impresos oficiales, elegidos con vista previa de ejemplo



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

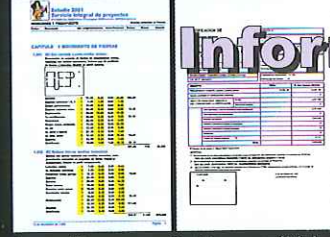


Más de cien fabricantes de productos para la construcción entregan su catálogo en el formato de Presto, con precios, textos y dibujos de CAD



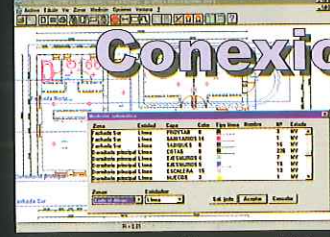
Nuevo servidor OLE para la programación avanzada de macros en Visual Basic con acceso a todos los recursos y funciones de Presto

Informes



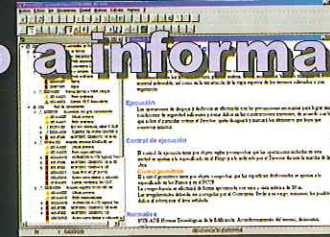
Impresión personalizable en múltiples formatos, a dos o más columnas, con cualquier tipo de letra, logotipos, imágenes y membretes

Conexiones



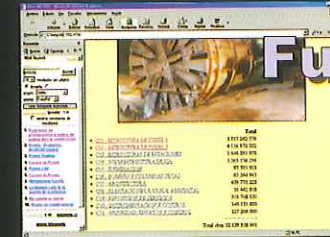
Mediciones automáticas con Allplan, ArchiCAD, Arc+, AutoCAD, Arquitectural Desktop en versiones de EICAD y AutoARQ y planos DXF.

Acceso a información



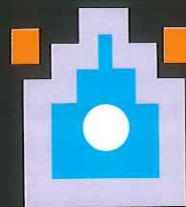
Soporte de los cuadros de precios para edificación y obra civil más difundidos, con generación automática del pliego de condiciones

Futuro



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

Presto 8



Mediciones, presupuestos, tiempos, control de costes

Llámenos para recibir un CD-ROM con información más detallada, concertar una demostración o recibir una oferta
Soft S.A. · Santísima Trinidad 32, 5º Madrid 28010 · Tel. [+34] 914 483 540 · Fax [+34] 914 484 050 · soft@soft.es · www.soft.es

SOFT



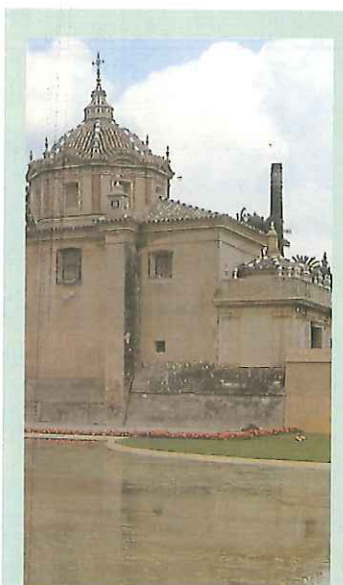
Nueva iniciativa de la Fundación Aparejadores

"PINTURA SOBRE PINTURA" DE JORGE MENDUE INAUGURA EL PROYECTO AN 2000

La Fundación Aparejadores tiene como fin difundir y promocionar el Arte Contemporáneo, por lo que organiza exposiciones ya sea de autores consagrados o de noveles con escasas posibilidades de acceder a los circuitos comerciales. El nuevo proyecto de la Fundación bajo el título AN 2000 (AENE) es una iniciativa que está destinada a favorecer a jóvenes artistas que intentan abrirse paso en esta difícil profesión. Este proyecto les brinda a estos noveles la oportunidad de exponer individualmente su obra (en ocasiones su primera individual) para mostrar su particular identidad creativa y artística.

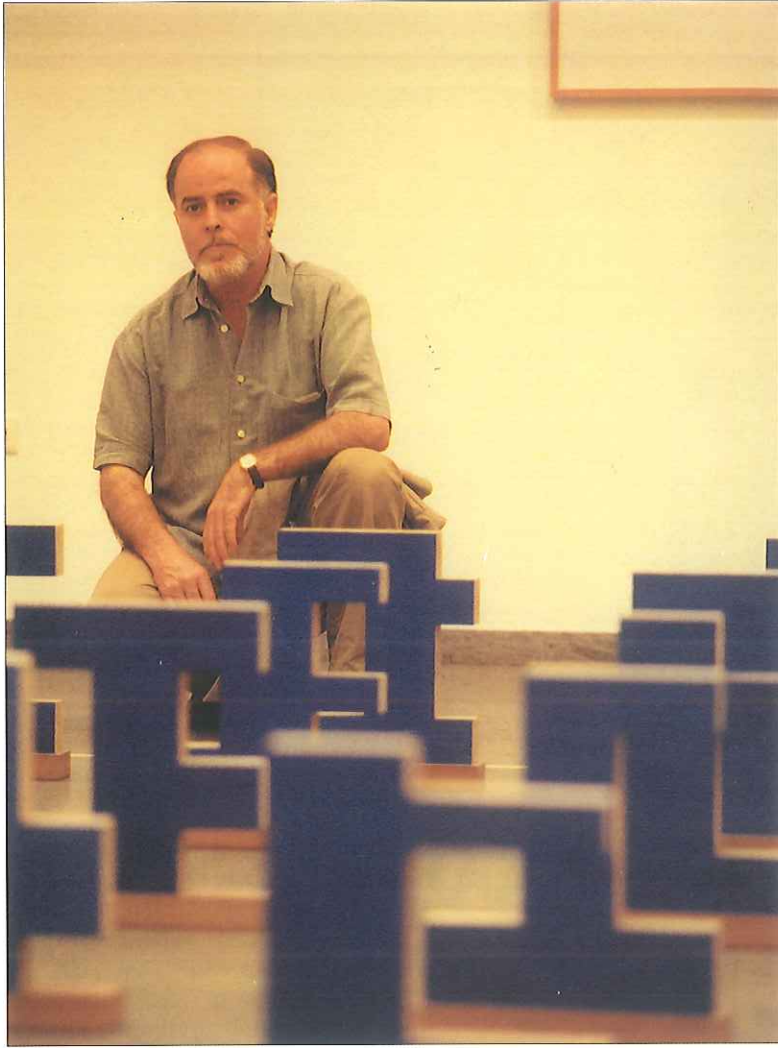
El primero que ha expuesto bajo este epígrafe AN 2000,

del 27 de abril al 16 de mayo, ha sido **Jorge Mendue**, que con el nombre de "Pintura sobre Pintura" nos mostró un universo de formas con ángulos rectos, en las que predominan los juegos de reencuadres y de composición. Se trata de obras realizadas en acrílico y barnices sobre lienzos. Según Mendue: "las imágenes a parecen potenciadas gracias al recurso de los fondos lisos, la pintura abstracta y los reencuadres. Las formas adquieren una mayor fuerza y base con su configuración tan sólo a base de cuatro ángulos rectos". Nacido en Madrid en 1975, Mendue ha demostrado su vocación artística en todas las actividades que ha realizado en el mundo audiovisual, una profesión que le ha ayudado a enriquecer su visión artística. ▲



CONCIERTO DE PRIMAVERA

La Fundación Aparejadores organizó en el Monasterio de Santa María de las Cuevas de La Cartuja un concierto de Primavera. El concierto fue interpretado por el Dúo de flauta y clave, MENS INNOVATA, compuesto por Barbara Sela (flauta) y Alejandro Casal (clave), que interpretaron obras de Dubois, Alonso Salas Machuca y Alejandro Casal, entre otras. ▲



LUIS ACOSTA

"ARQUITECTURA DE AUSENCIAS"

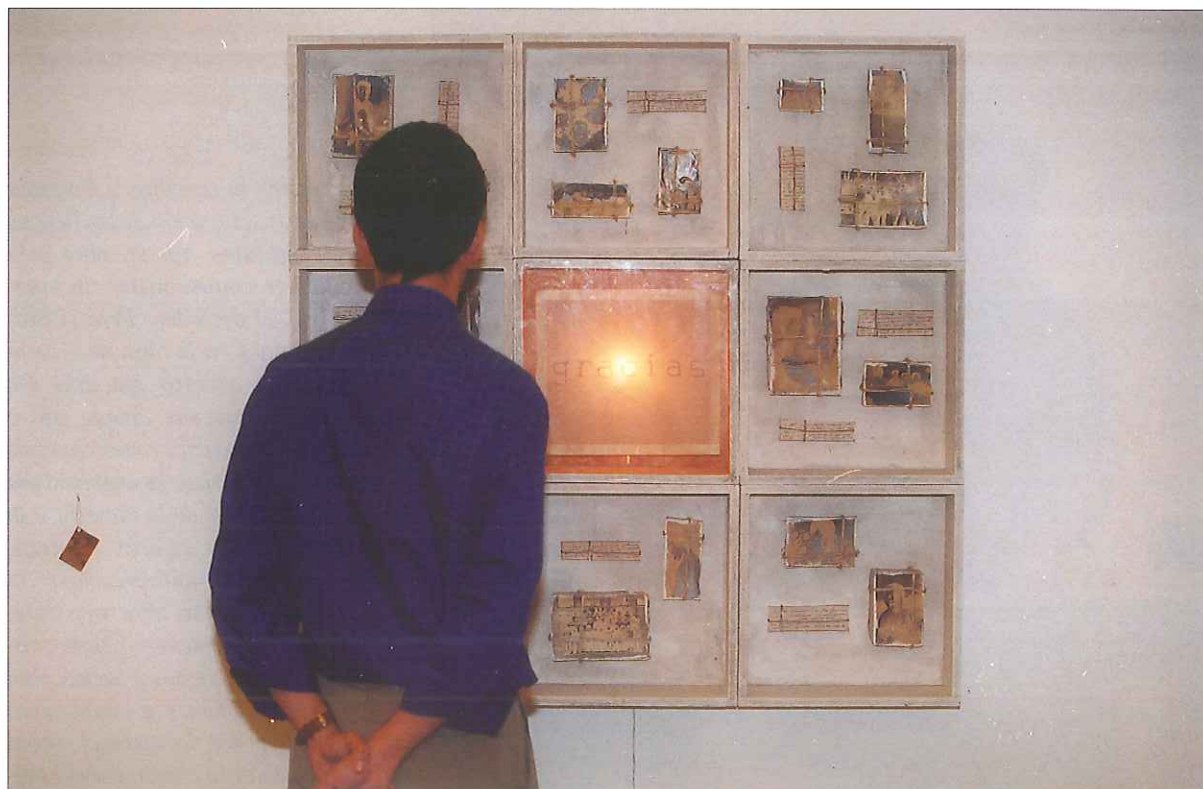
La sede de la Fundación Aparejadores acogió del 23 de mayo al 6 de junio la exposición de **Luis Acosta** bajo el título "Arquitectura de Ausencias". Nacido en Mijares (Ávila) en 1952, alterna profesionalmente la pintura con la enseñanza. En 1987 obtuvo el 1^{er}. Premio Castilla – La Mancha de Artes Plásticas. Se trata de un pintor consagrado y de reconocido prestigio. El texto de Enrique Carvajal para el catálogo nos

da idea del autor y su exposición:

"Este modo de imaginar el espacio, ocultándolo o manifestándolo al espectador, me permite calificar la muestra de Luis Acosta como una síntesis del constructivismo espacial abrigado en un modo de hacer que se encuadra en el expresionismo abstracto. Espacio y materia son conjugados en el límite de lo estrictamente preciso para causar sensaciones. Donde lo esencial se antepone a lo superfluo, donde el orden juega un papel significati-

vo, donde la sencillez y limpieza en la estructuración de los lienzos son absolutas. En su obra está reñido el confusionismo, lo innecesario, el desorden. Pero si profundizamos en la obra de Acosta es posible advertir que tras esa estrecha relación creada entre materia y espacio, como recursos de valor plástico, la arquitectura ocupa el papel de la materia y la naturaleza del espacio. Es decir, no sólo existe una preocupación por lograr en su obra una integración de elementos físicos configurados por llenos y vacíos, sino que en ella además se establece un lenguaje entre lo racional, como respuesta de lo creado por el hombre, y lo espontáneo, representado por la naturaleza. El uno enfatizado mediante la estructura de mallas superpuestas que ordenan el espacio, creando simultáneamente perspectiva, y la otra con la implantación de círculos que, distribuidos sin regla premeditada, aportan equilibrio a la composición." ▲





AN 2000 "EL OMBLIGO" DE MIGUEL SOLER



Dentro del proyecto AN 2000, para promoción de los jóvenes artistas, se presentó en la sala de la Fundación la exposición individual del sevillano Miguel Soler. La Muestra titulada "Ombigo", que estuvo del 8 al 22 de junio expuesta, ofreció una serie de obras en las que se mezcla la fotografía con la pintura y el dibujo en un todo unificado y armónico. Soler abre las puertas del yo interior con sus obras, invitando al espectador a perderse en la inmensidad del vidrio, de la transparencia del cristal y el plástico y la rudeza de la cuerda, símbolo que le mantiene atado fuertemente a la realidad que la fotografía y la pintura que nacen de sus manos le incitan a abandonar y manipular todo cuanto le rodea. Según las palabras de **Juan F. Cárcelos**, profesor de la Facultad de Bellas Artes de Sevilla, "Miguel Soler nos presenta sus recuerdos en forma de pequeños habitáculos en los que cada historia, cada fragmento aparece apenas como un indicio. Pleno de belleza y con la timidez que el pudor confiere a la desnudez del espíritu". ▲



El poeta sevillano Rafael Laffón ha sido el eje central del tercer Taller de Creación Artística patrocinado por la Fundación Aparejadores, que se celebró del 17 hasta el 28 de julio en el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo. Esta iniciativa de combinar la producción literaria y la pictórica comenzó con el Taller INMORTALES en 1998, y se plasmó con una exposición con la que algunos de los participantes iniciaron su consagración como artistas: es el caso de **Inmaculada Salinas**, reciente Premio de Pintura Focus 1999 y de **Concha Ybarra** y **Ángeles Gómez Millán**, finalistas del mismo certamen. El año pasado el II Taller de Creación tuvo como título, **CONJURADOS: variaciones plásticas sobre Borges y su mundo**, con el que se repitió el éxito de alumnos del primer curso en el CAAC.

En esta edición se han presentado más de 50 solicitudes para participar en el Taller, de las que se han seleccionado 35 personas. La mayoría son estudiantes de Bellas Artes, aunque también asisten profesionales y estudiantes de otras ramas como la literatura o la historia. En el III Taller se ha contado de nuevo con la dirección del pintor **Juan Lacomba**, quién según sus palabras en la presentación del curso tenía la intención "de enseñar a los jóvenes creadores a asumir los preceptos de la Modernidad para motivarles a que asuman su propia creación", ya que añadió el director del Taller, "Rafael Laffón es un creador rescatado, eclipsado por la generación poética del 27, pero con una dignidad que merecía ser tratada". "No se trata de que los alumnos ilustren un poema, sino de que interpreten



III TALLER DE CREACIÓN SIGNOS DE MEDIODÍA: UN HOMENAJE A RAFAEL LAFFÓN

Asimismo se presentó el libro *Antología de Laffón* realizada por el profesor Cruz Giráldez

las claves de una modernidad y unos criterios renovadores que estos artistas asumieron desde nuestra realidad local", aclaró Lacomba. Durante el Taller los participantes han tratado de descubrir una generación plástica poco conocida, se ha rescatado el esplendor cultural que tuvo Sevilla en los años 20 y que según Lacomba, no se ha vuelto a recuperar. Se ha descubierto el Laffón experimentalista, vanguardista y surrealista, que hizo posible la aparición de la revista sevillana *Mediodía*.

La exposición SIGNOS DE

MEDIODÍA, con la obra seleccionada del Taller, se expuso del 14 al 30 de septiembre en la Fundación Aparejadores con la colaboración de Caja Madrid, y coincidió con la presentación del libro *Antología de Rafael Laffón*, una selección de la obra del poeta realizada por el profesor **Cruz Giráldez**, que ha editado la propia Fundación y Guadalquivir Ediciones. Todo ello en forma de doble homenaje, plástico y literario, a un creador sevillano que contribuyó a sentar las bases de la modernidad. ▲

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

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

Gres Blanco

Gres Rojo

Gres Palo de Rosa

Gres Terracota

Gres Avellana

Gres Marrón

Gres Gris

Gres Visón

Gres "Flaseados"

Gres Basalto

Gres "Esmaltados"



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

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

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

...También en adoquines cerámicos

Para pavimento flexible o rígido.

Con las más altas resistencias a flexión y a compresión.



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



MALPESA



CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

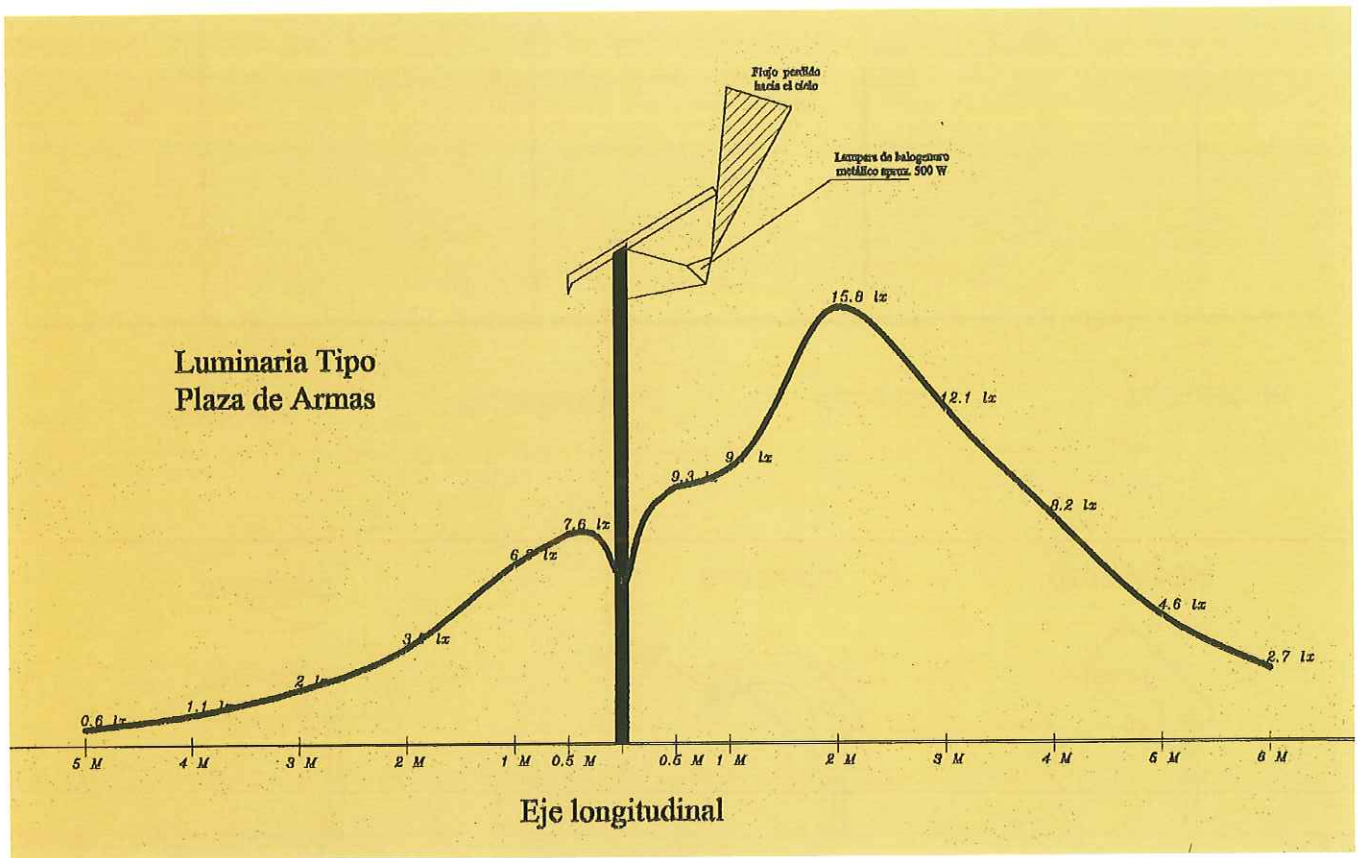
UNA NOCHE CADA VEZ
MENOS VISIBLE

El desarrollo de la sociedad actual lleva implícito el uso de altos niveles de iluminación en las calles de nuestras ciudades y pueblos, entre los cuales hay que destacar la utilización de alumbrado para fines ornamentales en los edificios, plazas y monumentos y también publicitarios, como las grandes superficies comerciales que se encuentran dentro y fuera de nuestra ciudad.

Juan Carlos Camacho Vega.

Estudiante de Arquitectura Técnica

Artículo coordinado y supervisado por Rafael Lucas Ruiz, Catedrático de la Universidad de Sevilla.



Es difícil encontrar hoy día una urbe que no tenga sus monumentos, plazas y viales con luminarias de toda índole. Pero no se trata de que no se iluminen los monumentos, las plazas, las carreteras, al contrario, se trata de iluminar, pero de iluminar bien, aprovechando todo el rendimiento que tienen las luminarias que actualmente se encuentran en el mercado. El hecho de iluminar mucho, usando lámparas de gran vataje no implica que lo estemos haciendo correctamente. El cielo es patrimonio de todos que debiéramos conservar y conocer sin perjuicio de los avances tecnológicos de los que todos disfrutamos. La ciencia avanza, los sistemas constructivos también, pero no



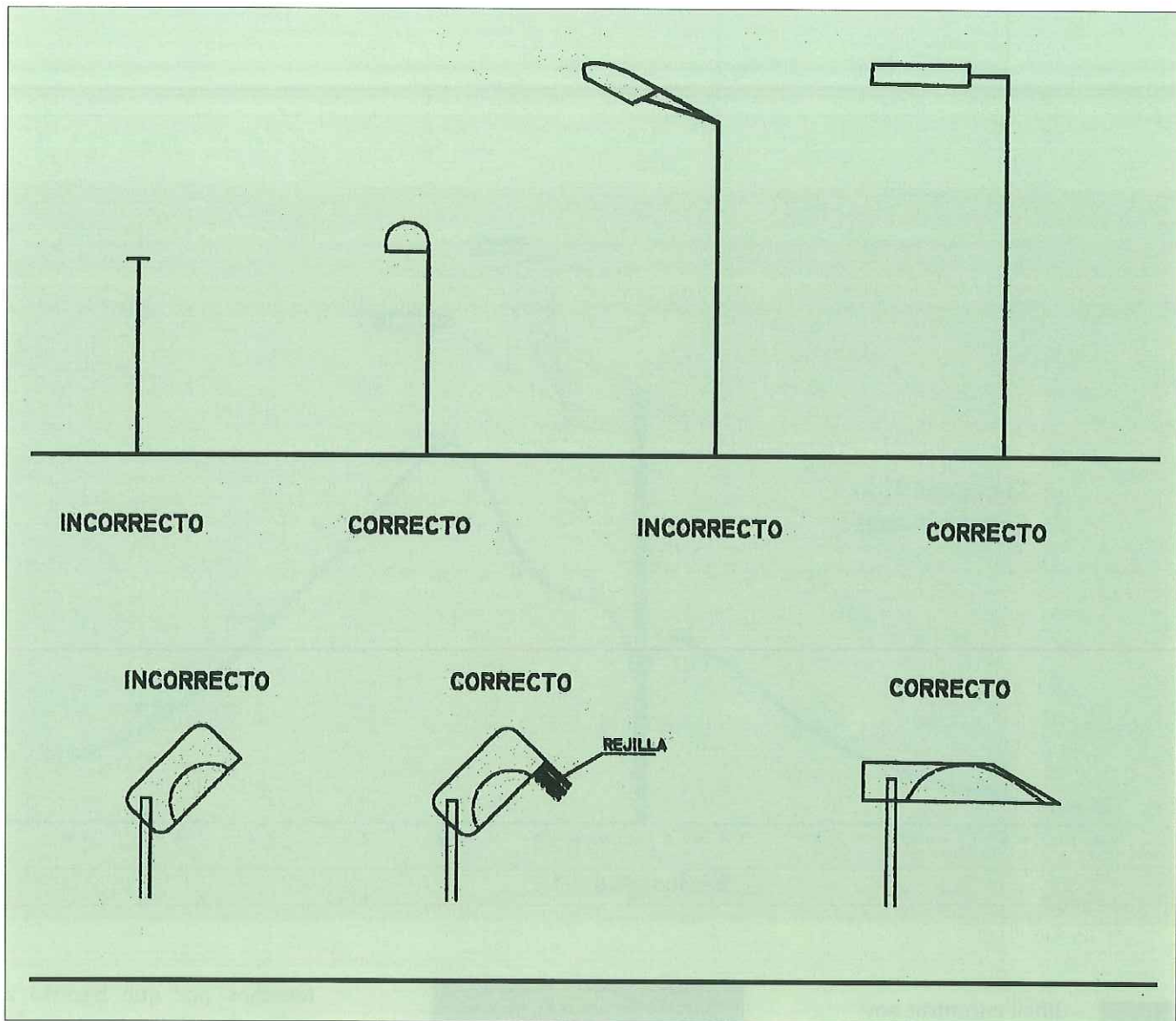
Foto: Fernando Campo Martínez de León

Sección longitudinal y planta del nivel de iluminación medido en lux de una luminaria formada por foco halógeno y superficie reflectante de Plaza de Armas.

tenemos por qué hacerlo a costa de otras cosas, todo debería estar en armonía, sin molestar a nadie, y lo mejor de todo, no es una utopía, se puede conseguir sin renunciar al progreso.

La contaminación lumínica es un tema relativamente novedoso en lo que se refiere a la Arquitectura y la construcción. Este tipo de contaminación se produce por la incorrecta utilización del alumbrado, en general por el alumbrado público. El inadecuado diseño de las luminarias hace que se pierda la luz hacia lugares en los cuales no son útiles, zonas en las que no la necesitamos como es el cielo.

Numerosas agrupaciones ecologistas y sobre todo astronómicas están dando la voz de alarma sobre un problema que nos afecta a todos. Cuando



Diversos tipos y posiciones de luminarias en donde se indica la validez de su disposición.

vamos a pasar los fines de semana o las vacaciones al campo o a la playa, solemos observar el cielo mirando las estrellas y denotamos la enorme diferencia de visión que tenemos respecto a la que tenemos en una gran ciudad. En las grandes ciudades hemos perdido el hábito de nuestros mayores y navegan-

tes a saber guiarnos a través de las estrellas. Los jóvenes de hoy no conocen nada de una cultura que desaparecerá porque no tenemos una buena calidad de cielo. Hoy en día, es muy difícil encontrar un lugar donde poder observar el cielo. En concreto, el halo luminoso que desprende la ciudad de Sevilla llega a observarse incluso a más de 20 kilómetros de la ciudad, haciendo imposible la observación del firmamento en la dirección en la que se sitúa nuestra ciudad.

Las principales formas de emisión de luz hacia el cielo son:

- De forma directa: esta es la producida por la fuente luminosa que se dirige directamente hacia el cielo.

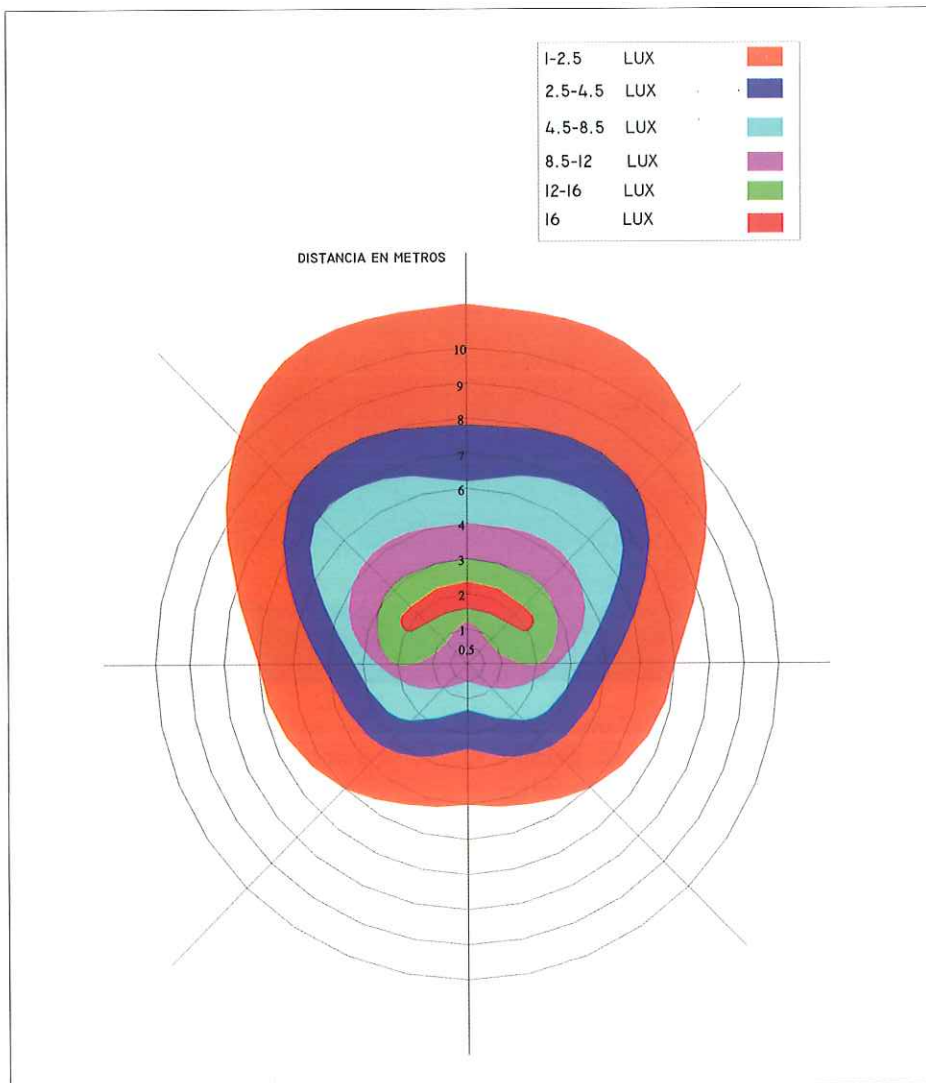
- Por reflexión: la luz que se envía hacia el cielo es reflejada por las superficies que están siendo iluminadas.

- Por refracción de partículas en el aire.

El efecto producido por la refracción en las partículas del aire, polvo, agua, etc., es prácticamente inapreciable, va en función de la distancia de la fuente luminosa, disminuyendo con el alejamiento.

El efecto producido por la reflexión está relacionado con la intensidad luminosa que se está utilizando y es unas diez veces menor que el impacto directo; siempre que se mejore el rendimiento luminoso se mejorará el efecto de la reflexión.

El efecto que verdaderamente importa y hay que



► El efecto producido por la refracción en las partículas del aire, polvo, agua, etc., es prácticamente inapreciable, va en función de la distancia de la fuente luminosa, disminuyendo con el alejamiento.



Foto satélite nocturna de España, Portugal y norte de África, donde pueden observarse los intensos niveles de iluminación de las aglomeraciones urbanas.
(cortesía de SOURCE NOAA-IAC)

corregir es el producido por el impacto directo que producen las fuentes luminosas. Este efecto se produce por la mala elección de luminarias en

calles, jardines, instalaciones deportivas, aeropuertos, etc. Mejorando la calidad de iluminación no solo estaríamos contribuyendo a una mejora sus-

tancial de la esta, sino que podríamos limitar la luz que se pierde en el firmamento, es decir, energía y usar sólo la que necesitemos, utilizando lámparas de menos vataje con el consiguiente ahorro energético.

Este aspecto económico es bastante importante ya que incluso podría reducirse hasta un 40% en la factura de la luz, con lo que los ayuntamientos reducirían gastos y todos quedarían satisfechos.

Fotografía nocturna de Sevilla realizada a una distancia de 30 Km donde puede observarse el resplandor producido por la ciudad.



Foto: Fernando Campo Martínez de León

EFFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

La inadecuada iluminación de las calles no sólo afecta a los astrónomos y ecologistas. También se produce el problema del deslumbramiento.

El deslumbramiento es un caso bastante común en nuestras ciudades y carreteras. El hecho de que haya más intensidad de luz no implica una mayor visibilidad. Si pasamos por debajo de una farola que emita un excesivo flujo luminoso, no vemos con nitidez lo que tenemos delante de nosotros, por lo que podríamos tropezarnos y caer; son problemas de los cuales no solemos darnos cuenta pero que pueden suceder.

Pero un problema bastante grave que nos afecta a todos es producido por un uso abusivo de la iluminación en las carreteras españolas. A lo largo de estas vías se sitúan numerosos centros comerciales, ventas, restaurantes y hoteles que son usados por los que circulan a través de ellas. Estos centros, para captar su clientela, iluminan sus carteles publicitarios y zonas de aparcamiento con potentes focos. Estos no siempre están bien orientados, dirigiendo el haz luminoso hacia la calzada y hacia el cielo, con

lo que pueden ocasionar deslumbramiento en el primer caso y una contaminación lumínica excesiva. En ocasiones la potencia de estas lámparas superan los 1000 W, un gran derroche energético considerando que podrían sustituirse por otras de menor potencia y producir el mismo flujo luminoso.

Otro efecto negativo es el que afecta a las aves nocturnas, las cuales se ven desorientadas al ser deslumbradas por un exceso de iluminación.

Se están haciendo estudios sobre el incremento de vandalismo que implica un erróneo uso de la iluminación nocturna de las calles de una ciudad. Esto puede ser debido al deslumbramiento y al exceso de luz, lo que produce una penumbra que hace imposible el reconocimiento de las personas que se encuentran cerca de la fuente luminosa.

El efecto negativo más importante es el exceso de consumo energético. Con la buena elección de las lámparas podemos reducir este consumo, ya que por ejemplo una lámpara de vapor de mercurio necesita más vatios que una de vapor de sodio a baja presión para el mismo flujo luminoso. Tan solo este cambio puede proporcionar una gran reducción del consumo. Más adelan-

te se explican diseños para hacer efectivo el cambio.

Pero no siempre se usan diseños del todo incorrectos. En algunas zonas de nuestra ciudad se han colocado y se siguen colocando luminarias que dirigen la luz hacia el suelo. Este es el caso de algunos tipos de luminarias del recinto de la Exposición Universal de 1992, o proyectores disimétricos colocados en el cruce de la "Gota de Leche". Sin embargo la elección de este tipo de luminaria se debe más bien a un criterio de diseño más que práctico. El efecto de este tipo de luminaria es inapreciable debido a la iluminación de las zonas colindantes, pero es un primer paso.

TIPOS DE LAMPARAS ACTUALES.

Haciendo una clasificación de los tipos de lámparas podemos distinguir cuatro diferentes:

1. -Halogenuros Metálicos.
2. -Vapor de Mercurio.
3. -Vapor de Sodio a Alta Presión.
4. -Vapor de Sodio a Baja Presión.

De los cuatro podemos decir que las más negativas son las de Halogenuros Metálicos y las que producen



Fotografía comparativa de la disminución de contaminación lumínica conseguida una vez realizado el cambio de lámparas y luminarias ordinarias por otras adecuadas. Plaza y Ctra. Gral. de Barlovento en Tenerife.

Cortesía de la Oficina Técnica de Protección del Cielo de Tenerife.

mejores rendimientos son las de Vapor de Sodio a Baja Presión.

Las lámparas de Vapor de Mercurio producen una luz fría y son las que se usan más comúnmente. Su rendimiento es bajo con respecto a las de Vapor de Sodio, siendo de 50 lm/w aunque su vida útil es similar a las otras dos de 12.000 horas.

Las lámparas de Halogenuros Metálicos se usan con mucha frecuencia en proyectores. Su color resulta también ser frío y su rendimiento es de 75 lm/w. Su durabilidad es de 6000 horas.

Las lámparas que tienen mayor aprovechamiento energético son las de Vapor de Sodio, cuyo rendimiento a baja presión de 150 lm/w es muy conveniente para grandes extensiones, sobre todo en carreteras. Las de vapor de sodio a alta presión presentan un rendimiento satisfactorio de 90 lm/w, pudiendo usarse perfectamente en viales peatonales como en carreteras. Aunque su rendimiento es menor que la anterior su reproducción cromática es mejor. La durabilidad de ambas es de 10.000 h y de 12.000 h respectivamente.

Estas pueden ser usadas en diferentes tipos de luminarias. Las que se usan más común-

mente son los típicos faroles, las farolas tipo globo o los proyectores simétricos. Estos tipos de luminarias están compuestas de difusores, refractores y reflector. La combinación de estos elementos nos puede proporcionar una correcta iluminación pero en la realidad esto no es así. Los reflectores se colocan de forma que los rayos luminosos se escapan hacia el cielo donde no nos sirven. Los refractores se diseñan con formas geométricas que dispersan la luz en todas direcciones cuando sólo hace falta que se dirijan en una dirección. Los difusores se encargan de difuminar la luz. Este elemento debe ser usado correctamente para dirigir también en flujo luminoso hacia abajo. Todo esto va en detrimento del correcto aprovechamiento de las lámparas que estamos utilizando.

EJEMPLOS DE ACTUACIONES CORRECTORAS

Para dirigir y mejorar el rendimiento del flujo luminoso hay que actuar sobre todo en el diseño de la luminaria y en la elección de la lámpara.

Hay diferentes tipos de luminarias que todos conocemos y vemos diariamente en

las calles. Ellas disponen de sistemas de reflexión de la luz y de dispersores la cual aumenta el campo de iluminación. Los típicos faroles como los que se encuentran en la Plaza Nueva tienen muy fácil arreglo. Solamente consiste el cambio de lugar de la bombilla, actualmente se coloca verticalmente y de esta forma se pierde flujo luminoso hacia arriba, por lo que perdemos energía. La solución consistiría en colocar la bombilla en la parte superior la cual tuviera un buen sistema de reflexión, enviando toda la luz hacia abajo.

Una de las luminarias que producen mayor contaminación lumínica son las farolas tipo Globo, llamadas también "chupa-chups". Este modelo se coloca en numerosos barrios de Sevilla, plazas, jardines, urbanizaciones, etc. El rendimiento de esta luminaria es relativamente bajo, ya que más del 50% del flujo se pierde en el cielo e incluso no ilumina bien hacia abajo debido a que queda una zona oscura en la base del poste. Oscureciendo su parte superior y colocando un reflector de la misma forma que la anterior se obtendría un rendimiento mucho mayor.

Los proyectores simétricos son los que mandan más luz hacia el cielo. La manera de

solucionar esto podría ser sustituyendo esos proyectores por otros disimétricos que lleven la luz hasta donde realmente queremos. Otro sistema para conseguir este mismo efecto, pero con los proyectores simétricos, es convirtiéndolos en disimétricos, lo cual se puede hacer colocando una rejilla de forma que evite que la luz se escape hacia arriba. Este tipo de iluminación se encuentra sobre todo en aeropuertos, grandes superficies comerciales e instalaciones deportivas. Este efecto donde mejor podemos apreciarlo es en los estadios de fútbol, donde se puede ver el halo luminoso que se desprende del estadio cuando se está jugando un partido.

La iluminación de las carreteras y viales de tráfico rodado de una ciudad está formada normalmente por luminarias sobre báculos. La luminaria está formada por un reflector y normalmente poseen un refractor o difusor curvo. Aunque hay muchos lugares donde se usa un vidrio plano, lo que sigue predominando son los diseños anteriores.

La ornamentación luminosa de los edificios y monumentos se hace normalmente de abajo hacia arriba. Esta iluminación se hace sobre todo por comodidad, aportando al edificio una iluminación que parece bastante artificial e irreal, a veces creando sombras y relieves que no se aprecian con la luz del día. Para iluminar un monumento debería recrearse el mismo efecto que produce la luz solar. Se podrían colocar proyectores en las fachadas de los edificios imitando la luz del día y haciendo más real lo que se mira.

Los ayuntamientos de algunas localidades están ya actuando para avanzar sobre



el tema. Existe una ley con valor sólo en Canarias que es la Ley del Cielo 31/1988, la cual está destinada al apoyo de la comunidad astronómica

que se encuentra en las Islas para evitar que el exceso de luz interfiera en sus investigaciones. Otro lugar mucho más cercano está en Córdoba, no hace mucho ha entrado en vigor una Ordenanza la cual intenta proteger el cielo de esta bella ciudad, y protege sus parajes naturales. En Madrid el Ayuntamiento se ha comprometido a no colocar más farolas tipo globo y a sustituir progresivamente las que ya hay instaladas. Pero donde se está más por el tema es en Cataluña, allí ya se está estudiando en la Generalitat la posibilidad de redactar alguna normativa que evite este efecto. En esta región de España ya hay numerosos ayuntamientos que están evitando el exceso de iluminación con el consiguiente ahorro en su factura de la luz. Esperemos que el siguiente paso lo demos en Andalucía, sobre todo aquí, en Sevilla.

Actualmente hay en España numerosas instituciones y agrupaciones que intentan luchar por concienciar a todos de proteger el cielo. La mayoría son agrupaciones astronómicas y ecologistas tales como Greenpeace, Agrupación Astro-nómica de Madrid, etc. También hay instituciones públicas como la O.T.P.C. (Oficina Técnica Para la Protección del Cielo) que pertenece al Instituto Astrofísico de Canarias. Aparte de las existentes en España hay numerosas instituciones en todo el mundo que tocan este tema. El problema es que hay muy poco publicado, por no decir nada; casi todos los documentos técnicos que existen se encuentran en Internet, y lo que se publica es sobre todo en revistas especializadas de astronomía. ▲

BIBLIOGRAFÍA

Hay numerosas páginas web en las que se le puede consultar sobre contaminación lumínica:

www.iac.es/galeria/tpaz/esp.htm
www.astrored.org/doc/luz/polucion.html
www.fut.es/~xsi/energia.htm
www.iac.es/AA/AAM
www.darksky.org
www.gea.cesca.es/celfosc/

Instalaciones de iluminación en la Arquitectura.
 Jesús Feijó Muñoz
 Universidad de Valladolid. Colegio Oficial de Arquitectos en Valladolid

- *Tribuna de Astronomía* nº 147
 Contaminación Lumínica de Pere Horts
- *Tribuna de Astronomía* nº 150
 Cielo Oscuro: Primera Victoria. Josep M. Bosch Ignés
- *Tribuna de Astronomía y Universo* nº 5
- *Las Ordenanzas sobre el cielo oscuro en Córdoba.* J. David Galadí-Enríquez
- *Midiendo la Contaminación Lumínica.* Pedro Granados
- *Estudio de emisión de diferentes tipos de luminarias*
 - *Criterios en alumbrado de exteriores*
 - *Lista de luminarias certificadas por el IAC. Lista de proyectores*
 Instituto de Astrofísica de Canarias. Oficina Técnica para la Protección del Cielo.



COMISMAR

RIESGOS DIVERSOS

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

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

TRATAMIENTO DE SINIESTROS EN LA CONSTRUCCIÓN

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

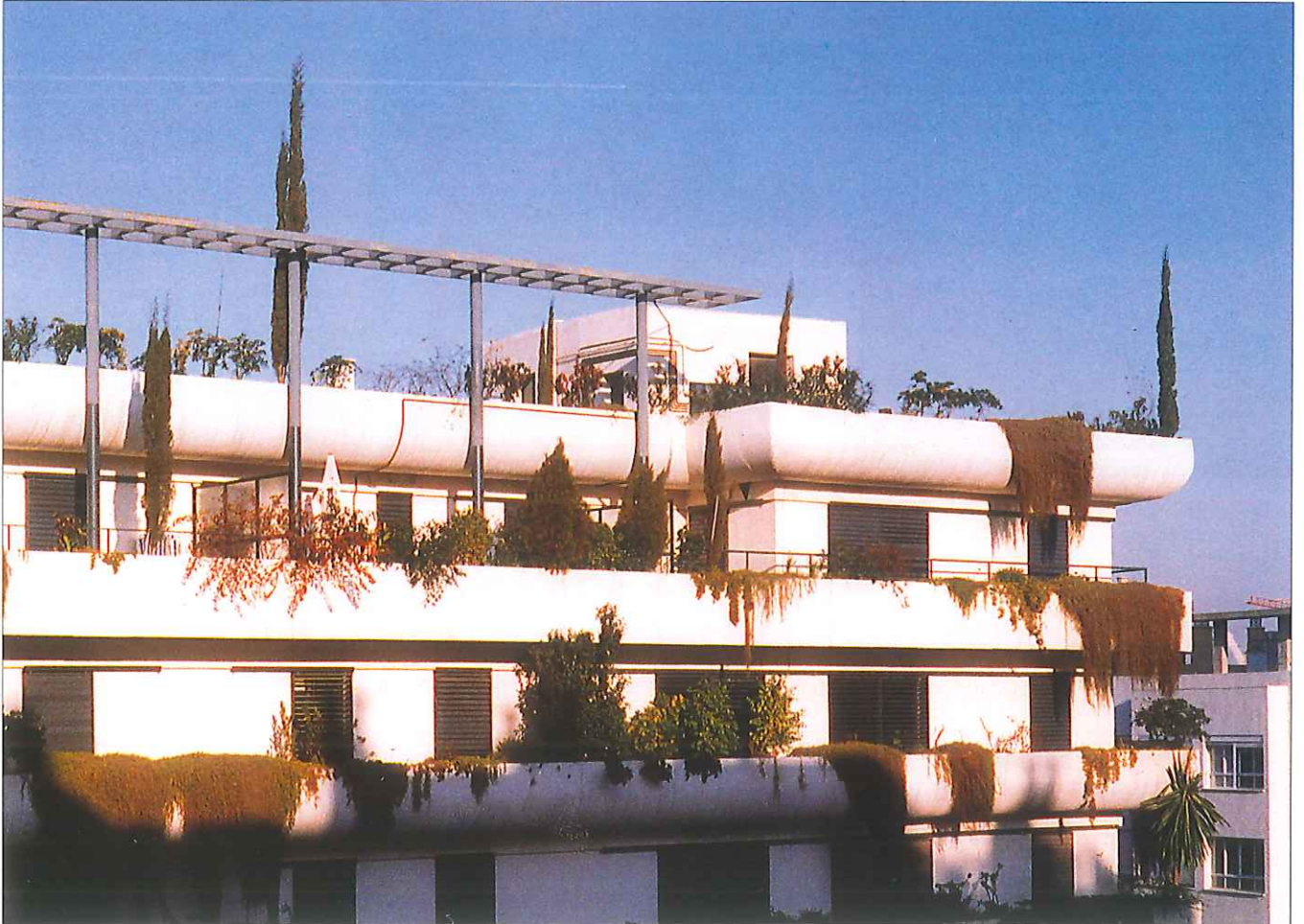
La experiencia y capacitación técnica de **COMISMAR** permite el desarrollo de otras nuevas líneas de servicio al sector y, a los efectos derivados de la entrada en vigor de la LOE, operar como ORGANISMO DE CONTROL TÉCNICO a través de alguna empresa del Grupo.



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

www.comismar.es

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



En este artículo se pretenden desarrollar los conceptos básicos que resultan necesarios para valorar en su justa medida las implicaciones que la construcción tiene con respecto al medio ambiente y viceversa alejados de unos planteamientos conservacionistas o desarrollistas se trata de mostrar las posibilidades que, de forma real y asumible, se pueden dar en el sector de la construcción de cara a que las intervenciones sean respetuosas con el medio natural, con el entorno urbano y con las

personas que los habitan y utilizan. La ciudad constituye el ecosistema propio de la especie humana, donde se protege, desenvuelve y multiplica, la ciudad integra a las superficies agrícolas, y determina el paisaje por las necesidades de vías de comunicación. La alteración es necesaria porque la ciudad no es sostenible dentro de unos límites, requiere de un entorno que explota por una necesidad de crecimiento constructivo y al que dirige sus residuos.
(García Novo, 1999)

LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

UNA NECESIDAD INEXCUSABLE

Vicente Flores Alés

Dpto. Construcciones Arquitectónicas II. E.U.A.T. Universidad de Sevilla

Hoy en día el medio ambiente se puede decir que es moneda de cambio y las necesidades de protección se hacen obligatorias, sin que esto suponga que se pierda de vista el desarrollo de las comunidades. Es por ello por lo que se deben establecer unas negociaciones más o menos explícitas con las que se pretenda alcanzar lo que se denomina un desarrollo sostenible, esto es, un desarrollo asumible por el medio, y que resulte lo menos agresivo posible o cuya agresividad quede amortiguada por actuaciones tendentes a la protección.



EL CONCEPTO DE IMPACTO AMBIENTAL

El concepto de impacto ambiental surge en los años sesenta para definir la técnica que trata de resolver el problema que surge de la colisión de intereses de los individuos con el medio ambiente o con el ambiente de otros, en cuyo caso se hace necesario aportar soluciones "a posteriori". Es decir, se plantea el litigio a partir de un hecho agresivo o contaminante lo que demanda un resarcimiento, que puede ser de variada naturaleza, real o económico. La situación realmente grave se presenta cuando el problema no tiene solución.

La idea inicial básica nace de la necesidad de evaluar, esto es, prevenir y/o deducir los posibles impactos que una actividad o intervención vaya a producir, en esta necesidad hay que tener en cuenta el procedimiento para realizar la evaluación. Desde este punto de vista se puede plantear que la evaluación del impacto ambiental va a responder a la pregunta "¿qué va a hacer o producir?", debiendo tenerse presente desde un principio que los impactos pueden ser tanto negativos como positivos; mientras que ante la respuesta a la pregunta "¿qué ha hecho?" generalmente se actúa desde la aplicación de la legislación, y caben dos posibilidades no excluyentes entre sí, de una parte la que plantea la aportación de soluciones que corrijan, en la medida de lo posible, el impacto producido, y de otra el resarcimiento económico por medio de una multa. La sanción económica tiene su eficacia como elemento disuasorio frente a actuaciones poco respetuosas, poco rigurosas y fuera del control administrativo. Es importante señalar en este punto que la evaluación de un posible impacto no tiene porqué quedarse en la simple circunstancia de informar sobre lo que ocurre o puede ocurrir, sino que puede ir más allá aportando posibles soluciones en los casos de conflicto. Esta aportación de soluciones tiene como fin último llegar a un impacto cero; de tal manera que los condicionantes negativos producidos por el impacto se vean contrarrestados por los valores positivos derivados de las acciones de resarcimiento y regeneración que permitan que la intervención sea aceptable. El esquema general de la

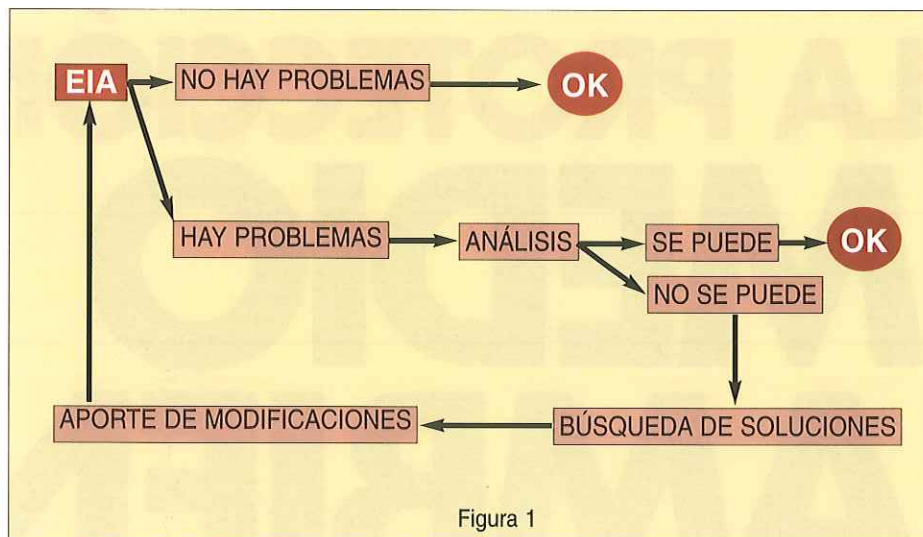


Figura 1

secuencia a seguir en la evaluación de un impacto ambiental se expone en la **Figura 1**.

► La evaluación del impacto ambiental va a responder a la pregunta "¿qué va a hacer o producir?", debiendo tenerse presente desde un principio que los impactos pueden ser tanto negativos como positivos.

A la hora de considerar el impacto que pueda producir cualquier tipo de actuación hay que desarrollar una discusión constructiva en la que surjan los diferentes conflictos de intereses y se tengan en cuenta, no sólo el hecho ambiental o ecológico, sino también las circunstancias políticas, sociales, económicas, y, en definitiva, las necesidades de la población que se ve afectada por la intervención a desarrollar. Pero todo ello, teniendo presente siempre el respeto individual y no sólo del conjunto. Por ejemplo, el impacto que pueda producir la construcción de una carretera, se ve directamente condicionado por las necesidades de comunicación entre poblaciones.

Resulta excesivamente simplista volver a un viejo dilema como es el binomio progreso o medio ambiente, hoy en día no es válido plantearse una disyuntiva de esas características, en la que los desarrollistas y los conservacionistas proponen conceptos irreconciliables. Se puede afirmar sin temor a ninguna duda que el progreso y desarrollo de las comunidades y las poblaciones no está

reñido en ningún caso con la conservación del medio. Frente a estos planteamientos obsoletos surgió la teoría del desarrollo sostenible en la que se hace realidad el concepto de una industria cuidadosa con el entorno y preocupada por la protección medioambiental.

En este momento se plantea la necesidad de una visión amplia y comprensiva de la cuestión, así como de una importante capacidad de interlocución que permita el manejo inteligente de las posibles alternativas. El evaluador y los técnicos deben jugar un importante papel como mediadores que realicen propuestas que aporten soluciones a los conflictos que se presentan.

ASPECTOS BÁSICOS DE UN PROYECTO

De las consideraciones a realizar ante el análisis de un proyecto y la evaluación de su interacción con el entorno hay que valorar de forma especial tres puntos fundamentales: el tipo de intervención y su desarrollo a lo largo del tiempo, el emplazamiento y las distintas influencias que confluyen en él y, por último, la normativa y marco legal, así como los usos y costumbres. **Figura 2.**

Cuando se plantea la necesidad de evaluar el impacto ambiental resultante de cualquier intervención, hay que realizar un análisis exhaustivo, de manera que no sólo se estudie el proyecto en sí, sino que dicha valoración se debe realizar desde tres niveles en la escala temporal, debiendo recordarse que la importancia e impacto de cada uno de los niveles es intrínseco al tipo de proyecto:

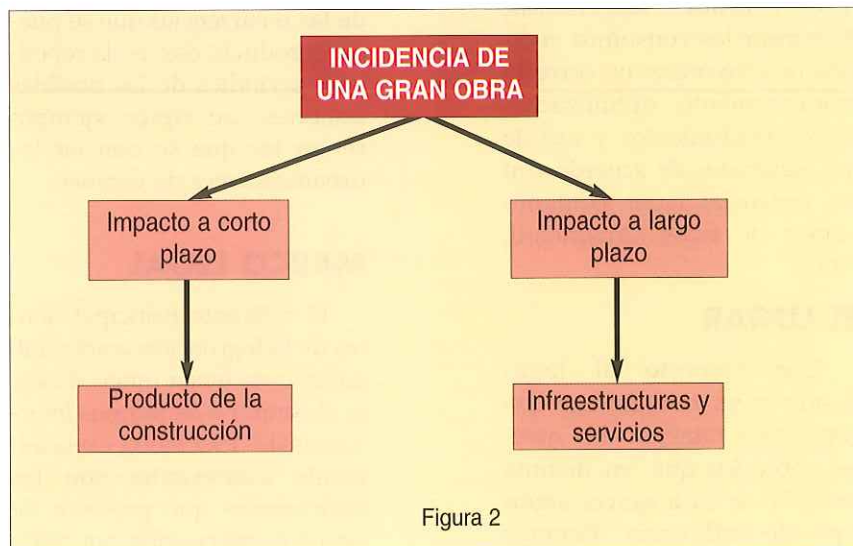


Figura 2

1.- Fase de construcción, período preoperativo.

2.- Fase de operación, período funcional.

3.- Fase de destrucción, período de abandono o clausura.

Esta última fase, en muchos casos, es difícil o

imposible de valorar, aunque, en cierto modo, se podría relacionar directamente con las actividades de demolición previas.

Durante todo el período de vida de una construcción o instalación hay que considerar multitud de cuestiones que van a desarrollar impactos de

diversa importancia: movimientos de tierras, fabricación y obtención de materiales, acopios, parque y movimiento de maquinaria, construcciones auxiliares,...

A partir de los planteamientos realizados hay que afrontar el planeamiento urbano y el proyecto constructivo desde una perspectiva mucho más allá del simple hecho o concepción arquitectónica, debiendo abordarse de forma explícita la protección del medio. Las medidas de protección están íntimamente ligadas a la naturaleza de la actuación, entre estas se deben señalar el respeto por el medio físico sobre el que se va a trabajar, adecuación del terreno a las infraestructuras, coherencia entre el uso del suelo y el subsuelo, reflexión sobre la idea arquitectónica para favorecer actitudes respetuosas, disminuir los consumos energéticos y favorecer un correcto mantenimiento, optimización de los rendimientos y uso de los materiales de acuerdo con las potencialidades contaminantes de estos (Arizmendi, 1990).

EL LUGAR

Con respecto al lugar donde se va a actuar hay que considerar también dos niveles sobre los que, en distinta medida, se va a ejercer algún tipo de influencia. Reiterar nuevamente que dichas influencias pueden tener carácter tanto negativo como positivo. Así, hay que tener en cuenta:

1.- El emplazamiento, lugar físico.

2.- El entorno, conjunto de sistemas que se van a ver afectados



Con relación al emplazamiento hay que hacer referencia de nuevo a los tres niveles indicados en el punto anterior. El análisis del entorno requiere también de una valoración temporal de las afecciones y de las recurrencias que se puedan producir, esto es, la repetición periódica de las posibles acciones, un típico ejemplo serían las que se dan en las urbanizaciones de veraneo.

MARCO LEGAL

El referente principal dentro de la legislación ambiental, aunque no tenga rango de ley, es el conjunto de normas internacionales ISO 14000, especialmente interesantes son las indicaciones que presenta de cara a la adecuación por parte de las empresas a las necesidades ambientales. En la introducción a la norma 14001-1996 se expone que en ella "no se establecen requisitos categóricos para el comportamiento medioambiental más allá del compromiso, en la política medioambiental, del cumplimiento de la legislación y normativa aplicables y a la mejora

continua". Y de otra parte el objeto de la norma específica.

"Los requisitos para que un sistema de gestión medioambiental, capacite a una organización para formular una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información acerca de los impactos medioambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos medioambientales que la organización puede controlar y sobre los que se puede esperar que tenga influencia. No establece, por sí misma criterios de actuación medioambientales específicos.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

a) Implantar, mantener al día y mejorar un sistema de gestión medioambiental.

b) Asegurarse de su conformidad con su política medioambiental declarada.

c) Demostrar a terceros tal conformidad.

d) Procurar la certificación /registro de su sistema de gestión medioambiental por una organización externa.



► La Ley de Protección Ambiental recoge las actividades e intervenciones que deben obtener lo que se denomina Calificación Ambiental.

e) Llevar a cabo una autoevaluación y una autodeclaración de confinamiento con esta Norma Internacional."

La Ley de Protección Ambiental de Andalucía data de 1994. Está desarrollada, al margen de las disposiciones de carácter general, en tres puntos fundamentales:

- La Prevención Ambiental
- La Calidad Ambiental.
- La Disciplina Ambiental.

La Prevención Ambiental hace referencia a las actuaciones y procedimientos que, con carácter preventivo, deben acometerse desde las administraciones públicas de la Comunidad antes de iniciar cualquier actuación, de iniciativa pública o privada. Se debe destacar que el capítulo de esta ley dedicado a la prevención ambiental hace responsables directos de los incumplimientos respecto a este apartado a los titulares del proyecto o actividad, así como a los técnicos responsables de la redacción, ejecución y explotación del proyecto, de ahí una vez más la importancia por parte

de los técnicos de una formación adecuada y conocimiento de la legislación ambiental.

En la prevención ambiental también se incluyen actividades sujetas a la realización de un Informe Ambiental, recogidas en el Anexo 2, en el que se relacionan múltiples actividades de muy diversa naturaleza, y cuyo cumplimiento también es competencia de la Consejería correspondiente, siendo necesaria la obtención del documento de conformidad del informe.

Por último, la Ley de Protección Ambiental recoge las actividades e intervenciones que deben obtener lo que se denomina Calificación Ambiental (Anexo 3), y cuya licencia debe ser otorgada por los ayuntamientos. Este apartado plantea un problema importante como es la capacidad técnica de los ayuntamientos de municipios pequeños para disponer de servicios y personal dedicado al estudio de las licitaciones de calificación ambiental, en este sentido la misma ley propone la creación de servicios mancomunados o por medio de consorcios,

en los que se dediquen equipos de arquitectos técnicos, ingenieros técnicos y arquitectos que cubran estas carencias. La realización efectiva de esta calificación queda sujeta a lo que se establezca por medio de reglamentación, que desarrolle el procedimiento para la obtención de licencia.

Con relación al capítulo referido a desechos y residuos sólidos urbanos se proponen cuatro objetivos básicos:

- a) Promover la reducción de la producción de residuos.
- b) Fomentar la recogida selectiva de residuos.
- c) Valorizar los residuos e incentivar cuando sea posible se recicla y reutilización.
- d) Eliminar los depósitos incontrolados, asegurando el tratamiento adecuado de los residuos.

En relación directa con la necesidad de realizar actuaciones responsables en el sector de la construcción es necesario recalcar la importancia del primer punto, desde el momento en que la disminución de la producción de residuos de demolición es un objetivo

prioritario con el objeto de ir sustituyendo progresivamente el recurso del vertedero por otras opciones más limpias. El segundo punto se relaciona con el anterior puesto que la disminución de la producción de residuos por demolición debe respaldarse con una selección en obra de los mismos que permita valorar la utilidad futura, esta selección se debe realizar en función a la naturaleza de los materiales. Igualmente importante con respecto al fomento de la recolección selectiva de residuos, es el hecho de potenciar y tener en cuenta en los proyectos de edificaciones de nueva planta, tanto viviendas como de uso público, unas instalaciones adecuadas a dicho objetivo y que facilite dicha tarea. Por último, y del mismo modo, hay que relacionar el tercer punto con los anteriores, toda la política de disminución de residuos y recogida selectiva de los mismos debe acompañarse del fomento de la reutilización y reciclaje; en este sentido nuevamente se debe insistir, y posteriormente se abundará en ello, en la necesidad de instaurar una Cultura en la obra de demolición que potencie la clasificación selectiva de los materiales. Al igual que anteriormente, la responsabilidad del cumplimiento de esta normativa corresponde a los ayuntamientos y diputaciones.

El fin último de toda legislación ambiental es refrendar con un marco normativo esa necesidad, ya referida con anterioridad, de concienciación respecto a toda actuación que afecte al medio ambiente, pretendiendo que todas las actividades tengan un carácter respetuoso y riguroso.



► El empleo de materiales no contaminantes y, en la medida de lo posible fomentar el reaprovechamientos de materiales, reutilizables, reciclables y reaprovechables como materia prima de nuevos productos

UNA CONSTRUCCIÓN RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE.

¿Qué es un construcción respetuosa con el medio ambiente?, ¿cómo se concreta?, ¿en qué consiste?, ¿qué es una construcción ecológicamente correcta?,... Estas y otras muchas serían las preguntas que se podrían formular con el objeto de procurar un abanico de respuestas que marcara una pauta, un protocolo de actuación que culmine en una construcción respetuosa con el medio, considerando este como el sistema que conforman el entorno y la población.

Se puede enumerar una serie de actividades y actitudes que vayan conformando esa pauta global, y que abarcan aspectos muy diversos:

La auditoría energética, o técnicas de ahorro pasivo de la energía, es una opción más que válida mediante la cual se puede realizar una valoración del uso que va a darse a un edificio con respecto a los consumos energéticos, adecuándose igualmente los aislamientos técnicos y acústicos, estudio de las instalaciones,... Este planteamiento debe contemplar las posibilidades de reaprovechamiento de agua y calor, así como la minimización de la producción de residuos. Asimismo, un correcto diseño de la edificación, sobre todo en el caso de edificios de uso público, contribuye de manera importante al ahorro energético y disminución los distintos consumos por mantenimiento (Lucas, 1998).

Evaluación exhaustiva y honesta de las alternativas de todo proyecto que suponga un impacto ambiental, así como

de los planes urbanísticos y de ordenación del territorio.

El recurso a las fuentes de energía limpias o alternativas, fundamentalmente la energía solar fotovoltaica o la térmica.

El empleo de materiales no contaminantes y, en la medida de lo posible fomentar el reaprovechamientos de materiales. Hay que distinguir entre materiales reutilizables, reciclables y reaprovechables como materia prima de nuevos productos. Entre los primeros se encuentra la posibilidad de reutilización de las tierras procedentes de excavación, escombros en la nivelación de terrenos, piezas procedentes de fábricas (ladrillos o bloques), tejas o aglomerados asfálticos para firmes. Entre los reciclables estarían determinadas piezas de madera, plásticos, vidrio y los materiales metálicos útiles como chatarra reaprovechable. En el último grupo se encuadrarían los materiales que también puede ser susceptibles de derivarse hacia nuevos procesos productivos, residuos de madera válidos como materia prima para tableros contrachapados o de fibras, materiales bituminosos y pétreos artificiales y naturales. En este orden de cosas hay que indicar las limitaciones de reciclado que se derivan de las exigencias técnicas justificadas, como es la dificultad de obtener un agregado químicamente homogéneo para su uso en hormigones a partir de residuos procedentes de fábricas o de hormigones.

Como datos, indicar que los residuos de construcción en España proceden en un 70% del sector de la vivienda, un 20% de la industria y un 10% de ingeniería y obras públicas; estando estos resi-



duos constituidos mayoritariamente por materiales de albañilería, un 60%, hormigón un 20%, y otros materiales un 10% (Borrero, 1998). En 1995 la producción de residuos de demolición procedentes de viviendas ascendía en España a 11 millones de toneladas, por lo que parece claro que se está hablando de un volumen de material importante, dependiendo las características de estos del tipo de construcción o edad del edificio (Aguilar, 1995). En todo caso es especialmente complejo el desarrollo de las industrias dedicadas al procesamiento de materiales ya utilizados debido a que suele resultar más barato recurrir a materias primas no recicladas, que además pueden tener un suministro más estable. De ahí la necesidad de apoyar política y financieramente estas actividades ecológicamente necesarias y de limitar, en la medida de lo posible, el recurso a un simple vertido de los residuos.

La demolición selectiva encarece y ralentiza el proceso de deconstrucción, e introduce unas necesidades de transporte y almacenamiento adicional, por lo que la posibilidad de aplicación de estos sistemas se ve coartada por las necesidades de tiempo y dinero. La selección en el residuo bruto suele presentar mayores dificultades por el alto grado de mezcla. Todo ello ejerce un efecto disuasorio a la hora de profundizar en las nuevas tecnologías y soluciones alternativas

Potenciación de un marco legislativo que obligue a la selección de los residuos de demolición en origen y que racionalice los cánones de vertido, evitando el recurrir de forma indiscriminada a una eliminación sin aprovechamiento más o menos controlada. Esta situación llevaría consigo un mayor tiempo de servicio de las zonas de vertido, teniendo en cuenta que la localización óptima de las zonas

de vertido pasa por la minimización del impacto higiénico y visual, con el fin de que la influencia ecológica sobre el medio y las personas sea lo menos violenta (Huete, 1997), igualmente se posibilita una disminución de la explotación de espacios naturales y canteras y del consumo de materiales vírgenes.

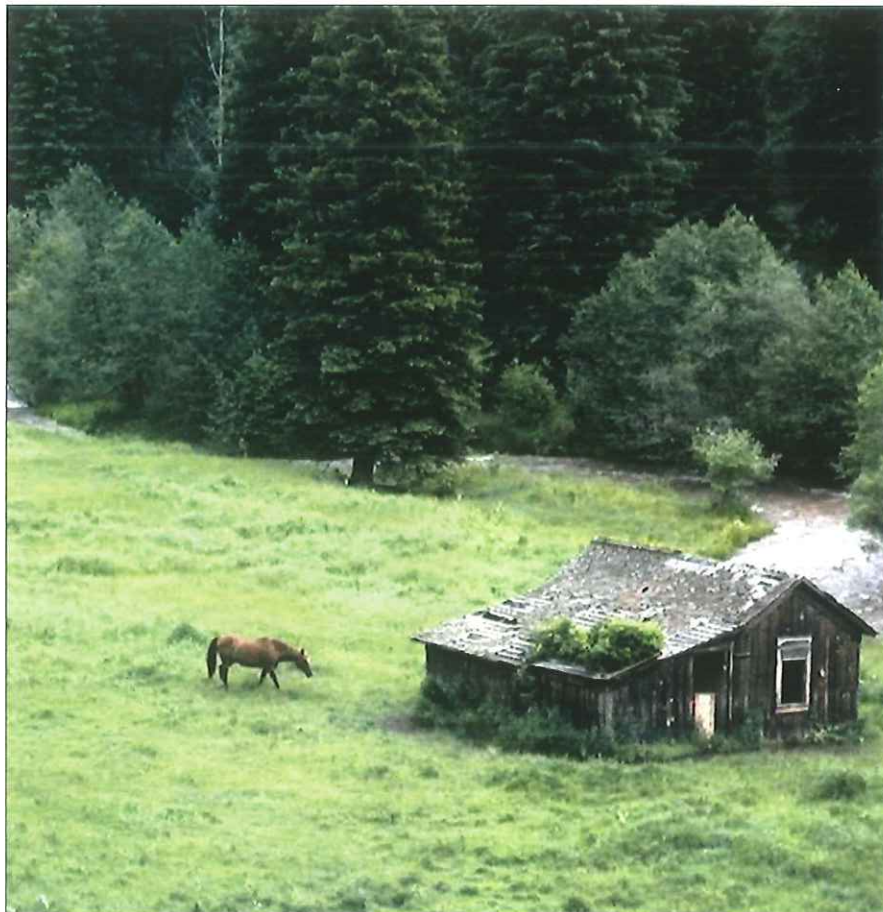
El análisis profundo de las posibles zonas verdes o cubiertas no practicables para favorecer el desarrollo de una vegetación que amortigüe la producción de CO₂ del edificio.

Respeto con el entorno urbano y paisajístico, siendo conscientes de que la evolución continua del mismo no faculta para la alteración violenta e irrespetuosa.

Análisis y control de los procesos de fabricación de materiales de construcción tratando de corregir las posibles deficiencias que favorezcan la emisión de contaminantes.

HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN LA PROTECCION DEL MEDIO.

La preocupación por la preservación del medio por parte de las industrias, y en concreto del sector de la construcción, debe tener una doble vertiente que resulta del todo inevitable. En primer lugar debe de nacer una conciencia personal y social por estos temas, el imperativo legal no es una herramienta válida si no se alcanza un claro convencimiento de la responsabilidad que cada uno de nosotros tiene a este respecto, y que queda perfectamente definido por el viejo axioma de Saint-Exupéry que nos dice que "La tierra no es una herencia que hayamos recibido de



▶ *"La tierra no es una herencia que hayamos recibido de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos"*

Saint-Exupéry

nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos", de ahí que toda normativa deba ser aceptada con responsabilidad. Un dato que pone de manifiesto claramente esa necesidad de adaptación del sector de la construcción en este sentido es que de las inversiones que a corto plazo se estima que deberían realizarse con el fin de adaptarse a los requisitos del marco legal ambiental vigente supondrían un costo cercano a los 50.000 millones de pesetas, los que se situaría en torno a un 4% de las inversiones totales necesarias en la industria española.

Aún a pesar de lo anteriormente indicado, el desarrollo de una legislación ambiental que exija unos cumplimientos administrativos y que, por qué no, introduzca aspectos punitivos por incumplimientos, es de todo modo insalvable. Es decir debe lograrse una combinación estable de la legislación preventiva con otra sancionadora. Esta legislación debe desarrollarse en los distintos niveles competentes, desde un ámbito puramente local, hasta



los acuerdos internacionales que den pleno sentido a un desarrollo sostenible global en el planeta, cuestión que por utópica no deja de ser necesaria.

Otras herramientas necesarias son las que actúan favoreciendo el desarrollo económico que debe ir ligado a este tipo de iniciativas. Así, se ha constatado una influencia en el mercado de manera que se ha fomentado la sensibilización de productores y consumidores para conseguir un uso responsable de los recursos, ahorro energético y una racionalización de la gestión de residuos y emisiones contaminantes.

Es necesario desarrollar una investigación de tipo científico y técnico que contribuya a mejorar las tecnologías, el reaprovechamiento de los residuos y a facilitar las actitudes responsables, cuestión importante puesto que muchas veces las políticas destinadas a fomentar los comportamientos diarios encaminados a una mayor protección del entorno se ven frenadas en las expecta-

▶ Es necesario desarrollar una investigación de tipo científico y técnico que contribuya a mejorar las tecnologías, el reaprovechamiento de los residuos

tivas previstas por cuestiones menores como puede ser la falta de espacio en una vivienda para un control selectivo de las basuras. En este mismo apartado hay que potenciar una amplia planificación en el sentido de formar a profesionales con conocimientos en esta materia y de educar a los consumidores.

Por último sería ilógico no plantear una necesidad de contribuir económicamente mediante el apoyo financiero público a todas las iniciativas de protección medioambiental.

A partir de estos planteamientos se desarrolla un panorama en el que deben intervenir la investigación, la legislación y los consumidores y que debe exigir a los técnicos que contribuyan a los progresos investigadores, que asesore al legislador respecto a las necesidades y ventajas de una normativa correcta y que informe al consumidor honestamente de su responsabilidad sin crear miedos ni restar importancia de modo irreflexivo, ya que no son pocas las veces en que el medio ambiente se trata con exageración y catastrofismo (Sales 1994); pero no es menos cierto que existen razones fundadas para afrontarlos con cierta urgencia con seriedad y desde actitudes posibilistas y realizables. ▲

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, A., Monge, D., 1995, *Reciclado de residuos de construcción y demolición*, Residuos., nº 5, pp.34-39.

Arizmendi Barnes, L.J., 1990, *Instalaciones urbanas*, Tomo 1, Ed. Bellisco, Madrid, 1990, pp. 57-67.

Borrero, M.J., 1998, *Edificios "ecológicamente correctos"*, Cercha, pp.22-27

García Novo, F. 1999, *Las ciudades sostenibles*, Conf. Euromediterránea de Ciudades

Huete, R. 1997, *Impacto en el Medio Ambiente de los residuos de construcción*. RE, nº 26, pp 44-45.

Lucas Ruiz, R., 1998, *El mantenimiento y la operación: principios básicos de diseño para el desarrollo sostenible de edificios*, Bol. CA2, nº8, pp. 11-17.

Sales Márquez, D., 1994, *El medio ambiente como elemento de calidad*, en "La calidad: un concepto integrador en la industria", XV Curso de Verano, Univ. Cádiz, San Roque. ▲



PROBLEMAS DE AGUAS RESIDUALES EN UNA CIUDAD DE LA ILUSTRACIÓN CÁDIZ 1771

María Dolores Herrero Gil

Aparejador y Licenciada en Geografía e Historia.

La ciudad de Cádiz vive, durante la totalidad del Siglo XVIII, la dorada época del auge del comercio con las Indias. El incremento demográfico y las posibilidades económicas se manifiestan en la urbanización de sus calles y plazas en la construcción de los edificios que aún hoy podemos admirar con su característica tipología y su exquisita simbiosis de sencillez y elegancia. Cádiz se convierte en el escenario cosmopolita que recibe a negociantes de toda Europa. El espíritu de sus dirigentes acoge con buen grado las novedosas innovaciones en materias culturales, financieras, mercantiles... Algo tan prosaico como es el tratamiento de las aguas residuales se contempla en profundidad desde un punto de vista constructivo y económico, pero procurando, en su solución, no sólo agradar sino "...en algún modo engañar nuestra vista".



El 15 de Junio de 1.771 el Ayuntamiento ha recibido una Orden del Supremo Consejo de Castilla para que informe, a tenor de las nuevas obras previstas de empedrado y saneamiento, si no sería mejor la construcción de minas generales, en lugar de los tradicionales pozos:

*"...se ejecuten minas generales y particulares, con vertientes corrientes, y tasándose el coste de unas y otras con toda distinción y claridad y justificación, y lo que podía corresponderle a cada casa, a fin de que comparado con el de los pozos su duración y seguridad, se diga el que sea menos gravoso y más útil, la devuelva y remita S.E. al Consejo por mano de dicho Contador General con su informe y dictamen..."*¹

El 22 de Junio² vuelve a

reunirse el Cabildo bajo la presidencia de D. Nicolás Bucarelli, Gobernador Político y Militar de la ciudad.

Asisten, entre otros, D. Francisco de Huarte, Alcalde de las Casas Capitulares, y Don José Álvarez Campana, que a la sazón ostentaba el cargo de Diputado Procurador Mayor y Síndico Personero del Común. Ambos capitulares presentan informes relativos al nuevo sistema. El primero de ellos reconoce que está siendo "puesto en práctica en otras ciudades de España y otras muchas de Europa...", porque: "...liberan al pueblo de asquerosos escombros y proporcionan un ambiente sano". Pero no deja de manifestar su temor: "...abrir bocas en la muralla por donde se introduzca el basto mar que nos rodea, es lo mismo que labrar

nuestro sepulcro..."³.

La explicación de los elementales principios de hidrostática a cargo de D. Vicente Toriño, Director de la Academia de Guardias Marinas, le tranquiliza inmediatamente acerca de su temor de ver Cádiz inundada por efecto de la subida de las mareas. A partir de ese momento, no tiene nada que objetar al proyecto.

Las principales alegaciones sobre las características del mismo, proceden del Ingeniero D. Juan Caballero⁴ y del Arquitecto D. Torcuato Cayón,⁵ lo que nos indica claramente que el Ayuntamiento gaditano tomaba muy en serio las cuestiones que afectaban al entorno urbano, procurando, ante de la toma de importantes decisiones, el asesoramiento de cualificados profesionales.

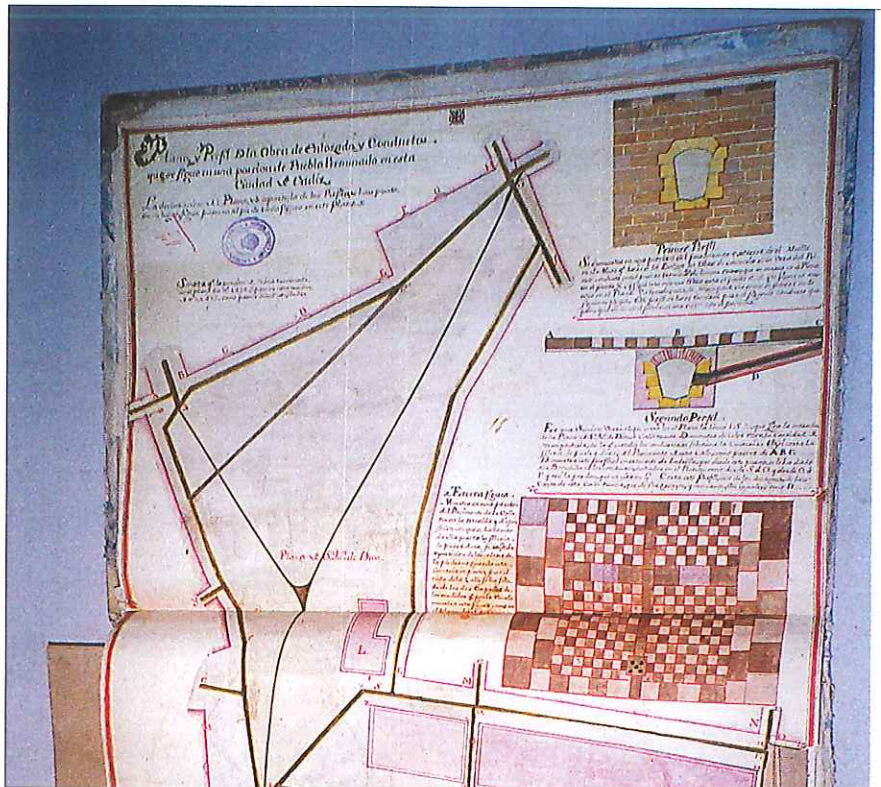
Pero puedo asegurar que ninguno de los que aparecen en la referida Acta me ha parecido tan completo y razonado como el que se transcribe a continuación. El Procurador Mayor, D. José Álvarez Campana, que por otra parte se dedicaba principalmente a actividades financieras y del que no conozco ninguna conexión con Alarifes ni técnicos, acomete con inusitado ímpetu la tarea de explicar con todo lujo de detalles, precios descompuestos incluidos, las muchas ventajas que, en su opinión, tendría para la ciudad el nuevo sistema.

Se me ocurren dos reflexiones: la primera de ellas que, a la vista del resultado que en una de nuestras plazas más concurridas ha tenido el último y bastante reciente empedrado, si habrán tenido los contemporáneos capitulares responsables el mismo celo —en cuanto a la elección de los materiales utilizados— que su colega gaditano del XVIII.

La segunda que, aunque la actividad urbanística se reserve a determinadas titulaciones, y no son pocos los momentos en que la polémica ha estado en candelería, en la ocasión que nos ocupa es un profano el que cuantifica económicamente, y cualifica funcionalmente con más *passión* —como él mismo reconoce— las posibles alternativas, aportando, a mi modo de ver, el nada despreciable punto de vista del usuario arbitrista.

Y sin más preámbulo, pasemos a conocer sus argumentos:

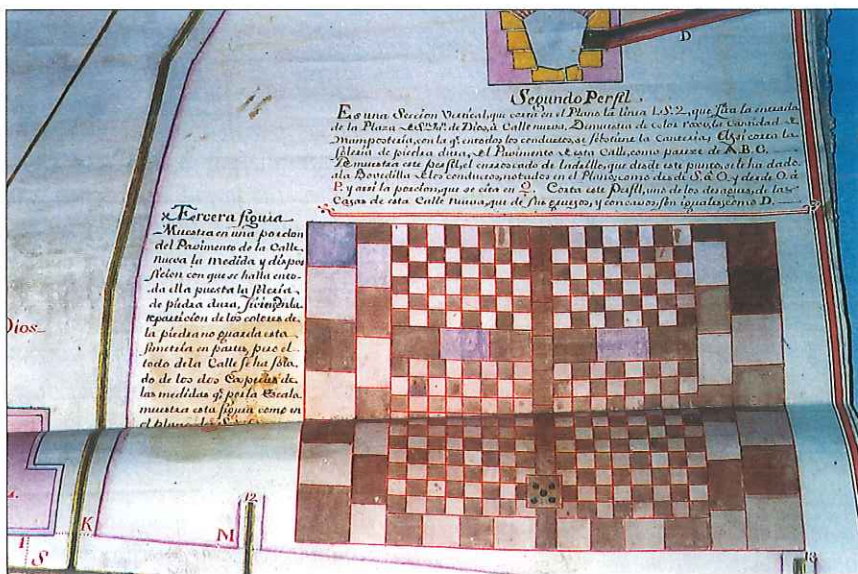
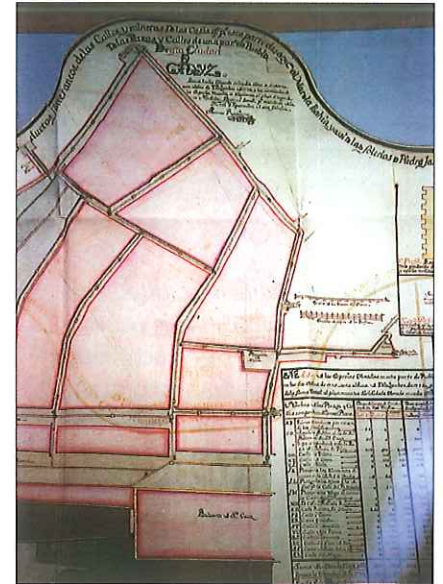
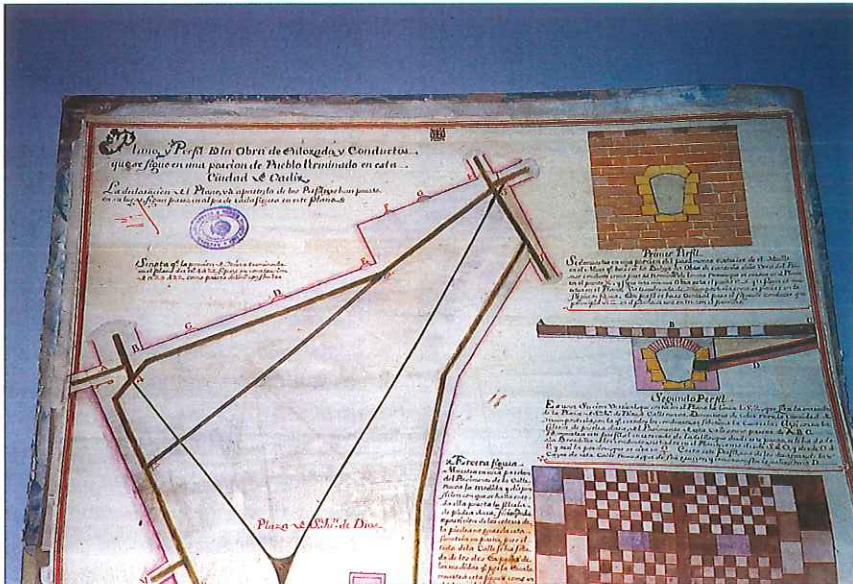
“Por la razón de pesos, medidas y gastos que se ha tomado de las piedras que vinieran de Barcelona, resultó la vara cuadrada conforme lo que se expresa



abajo, puestas en las calles que se tuviesen que empedrar, contando ahora el flete de ésta a 5 reales de

vellón por quintal por ver el precio a que parece costaría un tipo con otro. A saber:

BASE DE PIEDRA DE FIL	reales de vellón	maravedies
16 palmos lineales de las piedras de fil, ⁶ componen la vara en cuadro: su precio en cantera es a 6 ardites el palmo que son 8 sueldos catalanes y	4	10
Su embarque en Barcelona 4 sueldos	2	5
Su peso en quintales, y su flete de mar a 5 reales de vellón	30	
Su desembarque en Cádiz	3	16
2 1/2 cargas de borrico para conducir las del muelle a las calles a 4 cuartos la carga	1	6
Saldría la vara cuadrada de piedra de fil en reales de vellón=	41 real	3 maravedies
ACABADO CON LLAMBORDAS		
3 llambordas a 6 sueldos = 18 sueldos	9	20
Su embarque en Barcelona	3	12
Su peso 8 quintales a 5 reales de vellón por flete de mar	40	
Su desembarque en Cádiz	4	18
Su acarreo, una carretada	5	
Total suma	62 reales	16 maravedies
Dedúcese 1/5 que sacan mas de la vara cuadrada las 3 llambordas	12	19
Saldría la vara cuadrada de llamborda en	90 reales	10 maravedies ⁷
ACABADO CON LOSAS GRANDES		
Una losa cuadrada grande en 46 sueldos ⁸	24	15
Su embarque en Barcelona	2	12
Su flete de mar 7 1/2 quintales a 5 reales	37	17
Su desembarque en Cádiz	3	
Su acarreo 1/2 carretada	2	17
Total suma	69 reales	27 maravedies
Puede deducirse una cuarta parte en viniendo de las 3/4 partes del grueso de las que han venido, pues así costaran menos enfrentarse.	17	15
Saldría la vara cuadrada en	92 reales	12 maravedies ⁹



▶ Aquí es un profano el que cuantifica económicamente y cualifica funcionalmente las posibles alternativas, aportando el punto de vista del usuario arbitrista.

Aunque se había pensado hacer venir las piedras de fil y Llambordas de menos grueso u fondo, con noticia de Barcelona de que eso tendría facilidad y poco más costo en cantera, con el fin de ahorrar una 3ª o 4ª parte del flete de Mar y acarreo que es el mayor costo. No obstante, después de meditarlo todo y consultado de nuevo a Barcelona este pensamiento, no lo aprueban de allá por contrario a la solidez y perpetuidad del empedrado, y sólo conviene en aguzar algo el asiento de la piedra de fil, y en quitar los gruesos que excedieran de diez pulgadas en estas dos clases de piedras, pero que ninguna baje de ocho pulgadas de profundidad y que su altitud vaya de 10 a 12 pulgadas no más en la piedra de fil y de 14 a 16 en la de Llamborda, y dan para ello principalmente dos razones que hacen fuerza.

La una es que sin embargo de lo duro de las piedras, una continuación de rueda y herradura como la del tráfico de esta ciudad algo como insensiblemente al empedrado, que se va gastando, resuelto en el polvo que saca la escoba, y aunque tarda siglos en debilitarse fuera de los bastideros y carriles, no obstante, en estos, al cabo de años adelgaza, y pierde fácilmente la travasson del quadro, si flaquea su asiento por falta de grueso, y empiessan a tener juego las piedras de lado y abrirse brecha, recibiendo frecuentemente una sola la gravitación de pesos, que debía ser soportado con otras, y añadiendossele el golpe que causa el salto de la desigualdad y que tanto aumenta las fuerzas del peso, con que empieza a astillar, quebrarse y destruirse la obra.

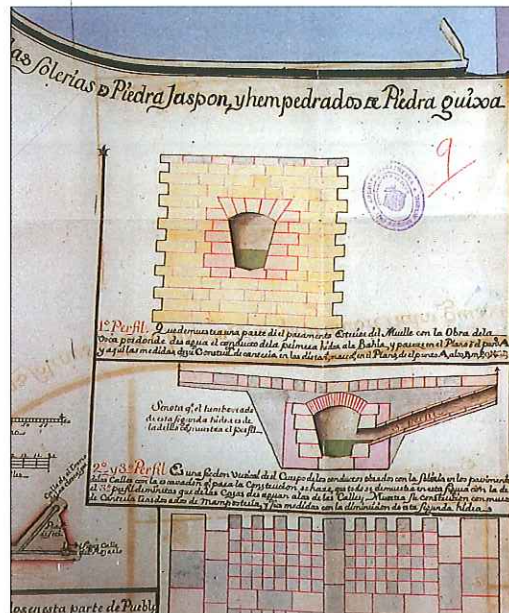
La segunda razón es una extensión de la primera, mirando

a que las piedras tengan un grueso correspondiente al ancho, para resistir el empuje que un coche, y más un carro cargado, da con la rueda, especialmente con el centro de la Llamborda que queda en hueco, de suerte que teniendo la latitud mucho mayor que la profundidad, está muy arriesgada a troncharse, por las razones que se vienen a los ojos a la menor luz del mecanismo, y así no hay necesidad de extenderlas aquí; y solo observar que estas razones, acompañadas de la experiencia, han establecido en Barcelona la figura y tamaños de estas dos clases de piedra, como lo más conveniente al uso y duración del empedrado.

De este examen resulta: que en los fletes y acarreos de las dos citadas clases de piedras, será cosa corta lo que se podrá economizar sobre las cuentas simuladas que anteceden; y que las losas grandes son menos apóposito para resistir el empuje de la rueda, como en efecto se experimentan en Madrid, en lo poco que las tocan, por necesidad u descuido de los cocheros, pues ya hay mucha losa descantillada u quebrada; y a esto se puede añadir: que para la herradura, es también menos apóposito la losa grande, pues lijándose y alisándose con el uso, resvala fácilmente la cabalgadura, y con la chica u angosta no puede, pues el clavo detiene en los intersticios el resvalón al principio del movimiento, antes que coja mayor fuerza.

El copiar en esta ciudad el empedrado de Barcelona, traería otra ventaja en los jornales (u sea estajo),¹⁰ pues puede hacerse con la simplísima práctica de allá, que tiene poco costo, y no tendría ningún lugar los argumentos de Albañiles u empedradores para encarecer la obra o dejarla con flacos, si se tomase otro rumbo, que el de un patrón cortado con tanta claridad, solidez y baratura como tenemos en aquel empedrado.¹¹

El costo de los jornales, el ladrillo, y cal de los lados interiores de los conductos, y el costo de llevar las piedras que están actualmente en las calles, al lugar que se destinase, son las tres partidas que faltan a añadir a las cuentas que preceden; pero puede desde ahora figurarse por un cómputo prudencial, que saldrá la vara cuadrada de piedra de fil puesta en su lugar costado todo, a cosa de 46 a 48 reales de vellón; y la Llamborda, y conducto comprendido uno, y otro por solo lo que midiere la superficie de la Llamborda a cosa de 68 a 70 reales de vellón.



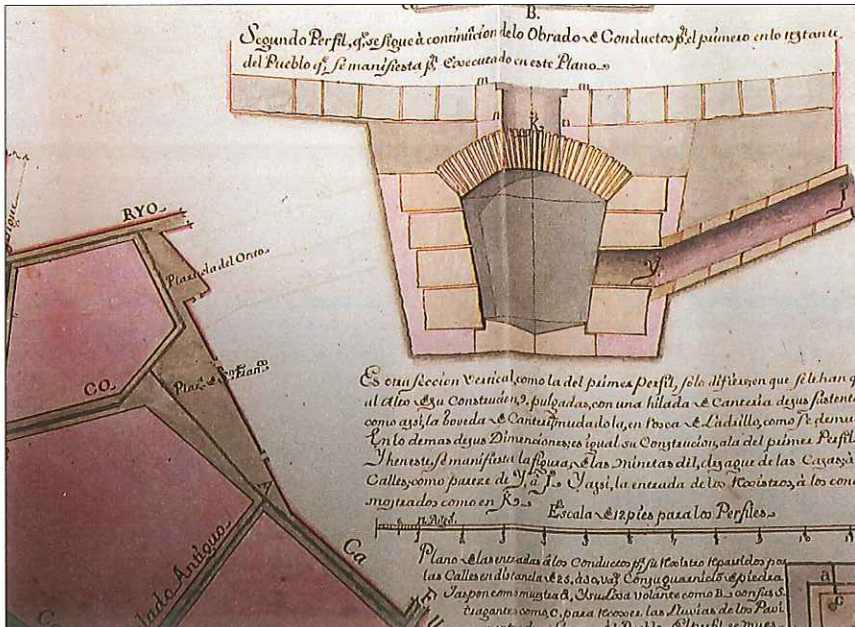
Y es de advertir que la obra de conductos, no tendría los 22 reales en vara de mayor costo que parece por esta figuración a primera vista, pues sale por mucho menos el exceso, por lo menos que mediría la superficie de la calle con los conductos, que la dejan de pared a pared, casi en línea recta, quando a caño abierto, o sin los conductos, describe de pared a pared una curva por el declive que de cada lado tiende al centro, que junto con la concavidad del mismo caño, aumenta notablemente la medida y deja la obra en estado de menos resistencia a los embates del braqueo de ruedas, que multiplican su fuerza cuando tienen que violentar el movimiento, aquella sobre la qual gravita más el peso de la carga por la declinación lateral del terreno, y este, no puede entonces conservar tanto tiempo la trabazón de la piedra, que trabaja con menor apoyo, violentado por las dos fuerzas contrarias que ejerce el peso en la pendiente.

Por estas razones solas, y el mayor aseo, era preferible el empedrado, u enlosado con conductos; pero esta Ciudad tiene un motivo más importante aún para preferirlo en las siguientes reflexiones¹².

Las Calles de mayor tráfico son generalmente las más angostas, e incómodos por tanto concurso: pero la mayor incomodidad no resulta tanto de la angostura de las calles, quanto de estar inútil la mejor parte del terreno para los usos más precisos, si se atien-

de a que el caño que tenga una cuarta de ancho, a no mucha basura y lodo que reúna, la extiende por cada lado un poco; y otro poco que las gentes se apartan, aún en las mayores prisas y aperturas por no ensuciarse; se desvió el concurso a lo menos otra cuarta de cada lado del caño, y quedan inútiles para el tránsito de las gentes tres cuartas partes del terreno en el centro de la calle, que equivale caso al doble sitio si se figura repartido por mitad al pie de las paredes de las casas; por donde vienen a hallarse estas Calles una mitad, ó un tercio más angostos para el uso de lo que efectivamente son. Parecerá exageración ú *passión*¹³ a favor de los conductos, esta cuenta, y proposición, si no se hace percibir más, con algunas observaciones, que cada uno puede hacer diariamente, y entre otras, las siguientes:

Obsérvese qualquier calle quando está con mucho concurso, como a cada lado está una columna espesa de gente, que se embarazan los que van, con los que vienen, y la especie de fatiga con que camina el que lleva mayor prisa, en continuos semicírculos para passar al que va más despacio por falta de terreno, al tiempo que el centro de la calle está desocupado, pero inútil, y solo sirviendo a las carretas y coches, pues aun los borricos y cavallos de carga, es preciso que se desvíen del caño, y vayan a aumentar la incomodidad, y apertura de las gentes, que de quando en quando reciben el último golpe de incomodidad, con los palanquines que vienen dando voces, para que les hagan lugar, como que esta pobre gente padecen mucho en teniendo que quebrantar aquel compás conque llevan repartido el peso, con movimiento uniforme. Las carretas de una cabalgadura, aunque hallan el centro desocupado; con todo: el



animal abriéndose de pies y manos, por no meterlas en el caño, lleva regularmente un movimiento tortuoso que con lo disparate del suelo causa a la carreta una especie de ondeo, que haciéndose más sensible en la parte superior de la carga, hace que las gentes sin más examen, y por un impulso natural, se armen más a la pared, contribuyendo más a la apretura; y aunque parece que los coches es lo único, que por razón de caños, no inducen más incomodidad al concurso; si se observa bien no dejan de contribuir al aumento de ello, no solo porque los caños impiden frecuentemente el cochear más fácil, sino que también impiden que la gente pase con facilidad, para hacer lugar, de un lado a otro de la calle, y si lo hace, no es con aquella pestería que se hiciera sobre un suelo llano, y limpio.

Todos estos accidentes, que cada uno de por si parece nada, juntos, como a cada passo se ven en una calle de concurso, causan aquel embarazo que deteniendo el mismo concurso sobre la calle, mucho más tiempo que necesitaría, para passar (digámoslo así) con la mayor fluidez que pudiera, sin estos obstáculos con ellos se aumenta la confusión, en lugar a que, quitándose con la obra de los conductos, pasaría cada concurrente las calles más cómodamente y en la mitad de tiempo que ahora necesita en semejantes apreturas, dejando otro tanto

lugar y tiempo desocupado para la continuación de avenida del concurso.

En vista de lo positivo de cuanto va aquí observado, puede decirse con mucha razón: que se ensancharían las calles de Cádiz con la obra de conductos, y no solo en sentido legítimo de que el ensanche es solo de uso; sino también a otro respecto que llena la principal atención de los hombres, en las obras materiales, que es agrandar,¹⁴ y en algún modo engañar nuestra

vista, pues a esta le parecerían sin duda las calles mas anchas con un suelo igual, limpio, y todo útil, como con tanto menos motivo le parecen ahora las calles, que se acaban de componer, a los primeros días que uno las passa, con aquella más libertad que antes las passaba, por la desigualdad y sucio del suelo.

CÁDIZ, 22 DE JUNIO DE 1771.
JOSEPH ALBAREZ CAMPANA 15

Evidentemente, creo que es superfluo indicar que, efectivamente, el Ayuntamiento de la ciudad, que presumía de la opulencia de su situación económica y era consciente de su significada situación coyuntural, no dejó pasar esta ocasión propicia para la acertada inversión de los correspondientes recursos, y manifestó su agrado a la ejecución de las obras y a la utilización de las nuevas tecnologías.¹⁶ ▲

NOTAS

- 1.- Archivo Municipal de Cádiz. (En adelante A.M.C.). Actas Capitulares. Libro 127. Folios 247 v. y siguientes.
- 2.- A.M.C. Actas Capitulares. Libro 127. Folios 254 y siguientes.
- 3.- A.M.C. Actas Capitulares. Libro 127. Folios 271 y siguientes.
- 4.- A.M.C. Actas Capitulares. Libro 127. Folios 255 y siguientes.
- 5.- A.M.C. Actas Capitulares. Libro 127. Folios 265 y siguientes.
- 6.- Para referirse a una piedra de base. El coste de la vara cuadrada, o "vara en cuadro", lo suma a las dos posibles soluciones de acabado que propone: lambordas (casi tres piezas por vara cuadrada) o losa grande (una pieza por vara cuadrada).
- 7.- En realidad según mis cálculos el coste sería de 91 reales. en mi opinión él no los ha realizado correctamente.
- 8.- La conversión de sueldos a reales y maravedies no es coincidente en los distintos precios descompuestos, aunque la

cifra más aproximada es la equivalencia de 1 sueldo=18,25 maravedies.

9.- Tampoco aquí coinciden los cálculos. estimo que la cifra correcta sería 93 reales y 15 maravedies.

10.- La negrilla es de la transcripción.

11.- Hasta aquí las razones por las que el acabado debe seguir los consejos catalanes. Obviamente él ya ha tomado la decisión a favor de la lamborda y desde este momento es esa la terminación que considera. A continuación acomete el estudio del "conducto" o alcantarillado.

12.- A partir de este momento, preparados para pasear por Cádiz.

13.- Es consciente de que sus alegatos son muy subjetivos y de que defiende radicalmente su postura. El subrayado es mío.

14.- El subrayado y la negrilla son de la autora del trabajo.

15.- A.M.C. Actas Capitulares. Libro 127. Folios 281 y siguientes.

16.- A.M.C. Actas Capitulares. Libro 127. Folios 283 v. y siguientes. ▲

UN CONJUNTO DE EDIFICIOS SINGULARES

LA SEDE DE LAS NACIONES UNIDAS EN NUEVA YORK

Francisco Basallote

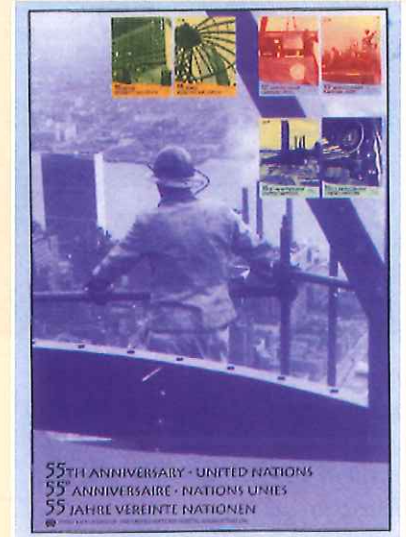
Arquitecto Técnico

Con motivo del 55º aniversario de la Organización de Naciones Unidas, su Administración Postal rinde homenaje a la Sede de la Organización, un conjunto singular de edificios emblemáticos de la Arquitectura moderna situado al borde del East River en Nueva York, con la emisión de una serie de seis sellos y tres hojas bloques, que ha sido concebida a partir de la historia fotográfica de su construcción.

Tanto el proceso diplomático para la elección del sitio idóneo para la implantación de la sede, como la propia concepción arquitectónica de los mismos y su construcción fueron lentos y complicados.

El 10 de diciembre de 1945, el Congreso de los estados Unidos decidió por unanimidad invitar a la O.N.U. a establecer su sede permanente en dicho país. La decisión de edificar la Sede de la ONU. en el suelo de los EE.UU. fue tomada en Londres por la Asamblea General en su primera sesión del 14 de febrero de 1946, tras estudiar las propuestas recibidas de numerosas partes del mundo.

A lo largo de 1946, numerosas ciudades de Estados Unidos fueron visitadas, entre ellas San Francisco, Filadelfia y Boston; pero un ofrecimiento de última hora de 8,5 millones de dólares para la adquisición del actual emplazamiento, hecha por el multimillonario John D. Rockefeller, Jr. fue aceptada por una amplia mayoría de la Asamblea General de 14 de diciembre de dicho año. A esta donación se unió una



complementaria de la propia ciudad de Nueva York, que incrementó el solar.

Una vez escogido el sitio, era necesario el diseño arquitectónico de los edificios. En vez de convocar un concurso internacional, las Naciones Unidas decidieron que su Sede fuera fruto de la colaboración de los más eminentes arquitectos del mundo.

Se organizó un equipo internacional, dirigido por el Arquitecto norteamericano Wallace K. Harrison y compuesto por 10 arquitectos designados por sus respectivos países: Nikolai D. Basov (Unión Soviética), Gaston Brunfaut (Bélgica), Ernest Cormier (Canadá), Le Corbusier (Francia), Lian Ssu-chéng (China), Sven Markelius (Suecia), Oscar Niemeyer (Brasil), Howard Robertson (G. Bretaña), G. A. Soilleux (Australia) y Julio Vilamajo (Uruguay). Este equipo internacional inició sus trabajos a principios de 1947.



El presupuesto inicial fue de 8,5 millones de dólares, que ante petición del Secretario General de la O.N.U., Trygve Lie, los arquitectos redujeron en unos veinte millones de dólares, a base fundamentalmente de reducir la altura del edificio de las 45 plazas iniciales a 39, reduciendo la superficie global de las salas de conferencias y reutilizando un edificio existente para la Biblioteca de las Naciones Unidas. Para su financiación el Gobierno de los Estados Unidos acordó un préstamo sin intereses de 65 millones de dólares, cuyo último reembolso fue realizado en 1982.

Una vez aprobados los planos, los trabajos de ejecución se desarrollaron con rapidez. El contrato con un Consorcio de cuatro grandes Empresas Constructoras de Nueva York fue firmado en enero de 1949. Diecinueve meses más tarde, el 21 de agosto de 1950 los funcionarios de la Secretaría General tomaban posesión de sus nuevos puestos de trabajo.

LOS MOTIVOS DE SELLOS

El motivo de los sellos es una breve crónica fotográfica

▶ El motivo de los sellos es una breve crónica fotográfica de su proceso constructivo. El motivo común en las hojas bloques es una fotografía tomada el 5 octubre de 1949, en la que se celebra por los obreros la puesta de bandera en la estructura metálica del Edificio de la Secretaría General.

de su proceso constructivo. El motivo común en las hojas bloques es una fotografía tomada el 5 octubre de 1949, en la que se celebra por los obreros la puesta de bandera en la estructura metálica del Edificio de la Secretaría General.

El sello de 0,90 Francos suizos, reproduce la ceremonia de la colocación de la primera piedra el 24 de octubre de 1949 por el Secretario General, Trygve Lie en presencia del Presidente de Estados Unidos, Harry D.

Truman y otros representantes de los estados miembros.

El de 1,40 Francos suizos, reproduce la fotografía tomada en septiembre de 1951 en la que se ve en primer plano un limpiador de cristales, mientras que en segundo plano se observa aún en construcción el edificio de la Asamblea General.

El sello de 33 cents. USA, reproduce una fotografía de septiembre en 1951 en la que se observa el East River, el edificio de Conferencias, el edificio de la Secretaría General y la estructura metálica de los edificios de la Asamblea General.

El de 7 S.A./0,51 euro, reproduce una foto insólita del Edificio de la Secretaría General a través de la estructura metálica de la cúpula del edificio de la Asamblea general. Su fecha es del 23 de agosto de 1951.

El sello de 9 SA/0,65 euro, reproduce la fotografía tomada el 5 de octubre de 1949 de la ceremonia de fin de obra de la estructura metálica del edificio de la Secretaría General. En ella se puede apreciar como el Secretario General Trygve Lie felicita al Director Técnico de la obra de la estructura metálica, Sr Dick Streeter. ▲





Gescartera Dinero sgc

GESCARTERA DINERO, LIDER EN GESTION DE INVERSIONES

Los servicios que presta Gescartera Dinero, en la gestión de inversiones, en especial para este colectivo conllevan unos gastos de gestión muy exclusivos, ya que sólo se cobrará una mínima comisión de administración y la comisión de gestión se aplicará, a los rendimientos, no al capital total invertido.

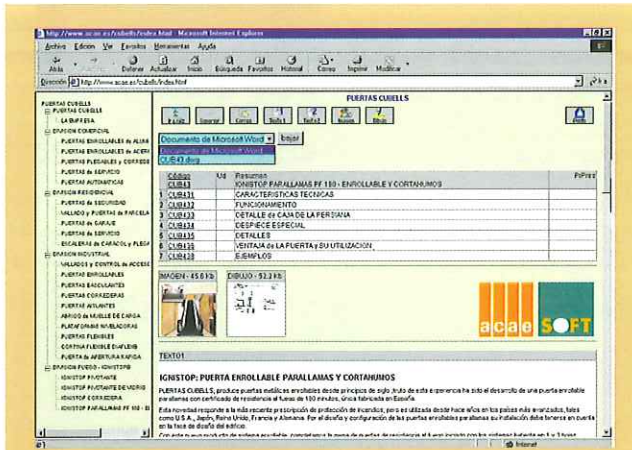
Además ofrecen su especialización para la creación y gestión de inversión colectiva, como Sociedades de Inversión Mobiliaria (SIM) (SIMVCA) Fondos de Inversión, etc.

Y GESCARTERA GLOBAL F.I.M., Fondo de Inversión, que es la alternativa para aquel inversor que desee una gestión especializada, internacional y diversificada de sus ahorros. Que no desee tener una alta exposición al riesgo, pero que quiera aprovechar las oportunidades de inversión Internacionales. Con una única comisión de gestión, se evita el cobro de comisiones de suscripción y reembolso, al no tener que cambiar de fondos o cestas de fondos.

Gescartera está a su disposición en: c/ Martín Villa, 3 1º. 41003 Sevilla Tel: 954 224 956 y 954 225 072. ▲

CYPE INGENIEROS EN LAS PRINCIPALES FERIAS DE SU SECTOR

Durante el último trimestre de 2000, CYPE Ingenieros participará en las ferias más representativas a nivel internacional



CATÁLOGOS XXI: UN SITIO WEB PARA FABRICANTES

SOFT y ACAE han presentado su iniciativa Catálogos XXI, un revolucionario sistema para proporcionar a los fabricantes de productos de la construcción un catálogo completo, simultáneo en CD-ROM y en Internet, rápido y económico.

Con más de doscientos proveedores ya catalogados digitalmente, Acae controla más del cincuenta por ciento de los CD-ROM de productos para la construcción aparecidos en nuestro país, según un estudio de la revista Informació i Debat. Todos ellos utilizan el sistema Presto Catálogos, que permite consultar la información y traspasarla directamente a cualquiera de los programas utilizados por el proyectista para realizar la memoria, los planos, el presupuesto o el pliego de condiciones. En este momento Acae dispone de unos setenta mil elementos catalogados, la mayoría con textos, dibujos o detalles constructivos, imágenes y precios, ocupando un total de 10 Gb de información.

Por su parte, Soft ha desarrollado un generador de páginas web a partir de los catálogos de Acae, de forma que el mismo contenido, sin ningún tipo de intervención manual, genera un sitio web con la misma organización del CD-ROM, incluyendo textos formateados y precios, imágenes y dibujos descargables, con miniaturas, y todo tipo de enlaces y sistemas de búsqueda para facilitar la navegación, así como la descarga automática de datos en el formato FIE BDC, común a múltiples programas de presupuestos.

El sitio web puede hospedarse en los servidores de Acae y Soft o en el lugar deseado por el usuario. Además, Presto, el programa de mediciones y presupuestos de Soft, incorpora un menú que se actualiza automáticamente vía Internet y que da acceso directo a todos los catálogos de fabricantes publicados con este sistema. Su ventaja exclusiva consiste en situar los productos al alcance de los más de veinte mil prescriptores (arquitectos y arquitectos técnicos) que usan Presto en el momento en que realizan el presupuesto, es decir, exactamente cuando deciden los tipos y marcas que colocarán en el proyecto.

Los primeros fabricantes acogidos al programa Catálogos XXI ya están disponibles en la dirección www.acae.es/catalogos.htm o en la página de Soft, www.soft.es, en el apartado 'Catálogos Internet'. ▲

celebradas en España para los profesionales de la arquitectura, ingeniería y construcción.

En CONSTRUTEK 2000, FICOMAT-CONCRETA, nuestra tradicional cita con SIMO, y en CONSTRUYE 2000,

todo nuestro equipo de profesionales estará a su servicio para atender todas sus consultas. Durante la celebración de estos eventos presentaremos las nuevas soluciones informáticas de nuestra amplia gama de productos.



Los asistentes podrán comprobar que la nueva versión 2000.1 contiene importantes ventajas y mejoras, entre ellas la adaptación al sistema operativo Windows 2000 y un nuevo entorno más gráfico e intuitivo.

Los nuevos módulos de Placas de Anclaje y Encepados sobre Pilotes en CYPECAD, las implementaciones y mejoras de Metal 3D, Infraestructuras Urbanas (Abastecimiento de Agua, Alcantarillado, Electrificación, Gas) y Arquímedes, nuestro programa de mediciones, presupuestos, certificaciones, pliegos de condiciones y control de obra, amplían las posibilidades de trabajo de estas extendidas herramientas informáticas.

Además, daremos a conocer los nuevos programas con los que se completa nuestra amplia gama de herramientas informáticas para el profesional de la construcción: Muros en Ménsula de H.A., Cálculo del Coeficiente KG y el grupo Elementos de Cimentación, un conjunto de nuevos programas para el cálculo aislado de zapatas, encepados y placas de anclaje metálicas.

Desde aquí invitamos a todos los profesionales del sector de la arquitectura, ingeniería y construcción a visitarnos en cualquiera de los eventos en los que estaremos presentes en los próximos meses. ▲

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



HEP20 SISTEMA DE TUBERÍA FLEXIBLE. LO ÚLTIMO DE SAUNIER DUVAL

▼ Saunier Duval ha incorporado a sus actividades de calefacción, climatización y ACS una nueva área de negocio íntimamente ligada a estas. Se trata del innovador sistema profesional de tubería flexible de polibutileno (PB) para fontanería, calefacción y climatización Hep20, fabricado por Hepworth Plumbing.

Precursora desde 1979 en la producción, de sistemas de tubería flexible para fontanería, calefacción y climatización, Hepworth Plumbing es la primera empresa en el Reino Unido fabricante de productos para la conducción de agua fría y caliente para uso sanitario así como para calefacción y refrigeración.

Saunier Duval y Hepworth Plumbing, subsidiarias ambas del grupo Hepworth, han aunado esfuerzos, aportando por una parte un producto de calidad y por otra un servicio cercano y fiable, para ofrecer al profesional de la instalación una inmejorable gama de productos. El sistema Hep20 se lleva instalando en el Reino Unido más de 20 años sin ningún fallo ni contratiempo.

La gama se compone básicamente del tubo y de los accesorios que permiten su unión y óptima colocación. Así se dispone de tubería en rollos, tubo en tramo recto, manguitos, codos, tes, piezas de transición, reducciones, etc.

VORSEVI S.A. REALIZARÁ EL ESTUDIO DE LA IGLESIA DEL SALVADOR EN SEVILLA

En las próximas semanas VORSEVI, S.A. comenzará el estudio de la patología de la Iglesia de El Salvador de Sevilla. Dichos trabajos son encargados por el Arzobispado de Sevilla y dirigidos por el Arquitecto Fernando Mendoza.

Los estudios previos irán orientados a catalogar los daños existentes en distintos elementos de la construcción y determinar las posibles causas que los han provocado con el fin de establecer las bases para la futura restauración.

Este trabajo comprenderá varias fases de ejecución que se desarrollará en los próximos meses.

En una primera fase, se procederá a la recopilación de los planos existentes y a la anotación de las anomalías observadas, mediante una inspección visual detallada, en los distintos planos de alzados, secciones y plantas. Este levantamiento de cuadro patológico se elabora con objeto de establecer una zonificación de las alteraciones y anomalías con el fin de establecer los riesgos, fijar las zonas más importantes de actuación y seleccionar los puntos donde se intervendrá en las siguientes fases del trabajo.

En una segunda fase se investigará la cimentación existente mediante la apertura de calicatas, que nos permita conocer las dimensiones y profundidad, los materiales empleados en cimentación y el terreno sobre el que se apoya.

Como complemento de estos trabajos de descripción, se realizará los correspondientes ensayos (sondeos rotativos y Penetración Dinámica Borro) que nos darán como resultados las características geotécnicas del terreno subyacente.

Paralelamente se estudiará la tipología de los elementos que conforman la edificación de la Iglesia como: muros, bóvedas, forjados y cubiertas, determinando en cada uno de ellos secciones y características físicas y mecánicas de los materiales empleados, ladrillos, piedras, morteros...

En una tercera fase se realizarán unos trabajos de alta especialización que consistirán en la instrumentación de fisuras en bóvedas y la medición de desplomes de los elementos verticales para su seguimiento durante un periodo no menor de un año. Así como la determinación de humedades en distintos elementos para la construcción de unos mapas de humedad en los distintos niveles. Todo ello constituirá una labor meticulosa y precisa.

Finalmente con la recopilación de los datos y resultados obtenidos de las fases anteriores se redactará un informe que contendrá los trabajos realizados, la descripción, resultados e interpretación. También se establecerán las causas de las distintas patologías y las recomendaciones para la elaboración del futuro proyecto de rehabilitación o restauración. ▲



Empleando este sistema el profesional puede realizar sus trabajos de manera más rápida y económica, sin emplear calor en ningún momento, ahorrando en empalmes innecesarios gracias a la flexibilidad del material y casi sin herramientas. Este sistema de unión, conocido como insertar y listo, permite desmontar y reutilizar todas las piezas de los empalmes, con lo que el ahorro en piezas de recambio es total. Además la instalación se simplifica notablemente al permitir el giro completo de las uniones una vez realizadas.

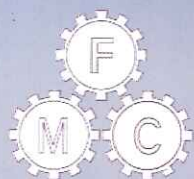
Frente a las tuberías metálicas Hep20 no sólo presenta todas las ventajas de economía, rapidez, etc. que los demás sistemas de tuberías de termoplásticos, sino que además cuenta con otros atributos que le permiten superar a otros sistemas que emplean estas últimas. Así, la flexibilidad del tubo permite una considerable disminución de las uniones a realizar y la innovadora y exclusiva tecnología de tubo sin memoria celular permite trabajar exclusivamente con rollos de hasta 100 metros como si de barras se tratase. Esto permite un ahorro en piezas aún mayor y una considerable disminución de la pérdida de carga. Por otra parte, al estar fabricado en un material plástico flexible el sistema está libre de corrosión, incrustaciones, rotura por heladas, desperdicio de retales, ruidos por golpes de ariete, etc.

El sistema profesional Hep20 de Saunier Duval cuenta con 25 años de garantía contra defecto de material y está homologado por la norma británica BS 7291 Parte 2, una de las normas más exigente de la Unión Europea y reconocida por los departamentos de industria de todas las comunidades autónomas de España. ▲

Fundición **MACEDA**



PIEZAS DE HIERRO FUNDIDO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS



Piezas en fundición nodular (Ductil)
con homologación europea

Distribuidores de
FUNDITUBO S.A.

FUNDICIÓN MACEDA S.L.

Autovía Sevilla-Mérida km. 475,3
Apdo. nº1. 41900 CAMAS (Sevilla)

☎ 954 39 04 55
Fax: 954 39 01 14

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

Queremos darle el mejor servicio también en Internet



http://

- 🐦 Información de 1ª mano.
- 🐦 La comunicación más directa.
- 🐦 Asesoramiento permanente.
- 🐦 El nuevo comercio a la medida de su negocio.

links

e-mail

www

www.saunierduval.es

1^{er} PORTAL DE EMPRESA DEL SECTOR



Saunier Duval

Calefacción, Climatización
y Agua Caliente Sanitaria