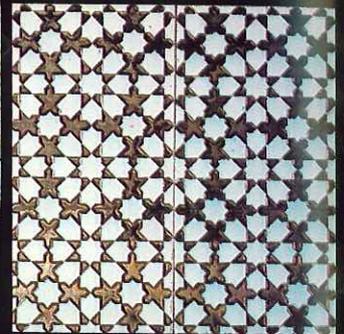
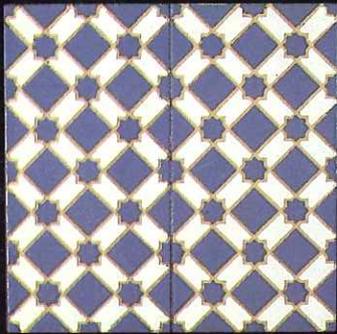
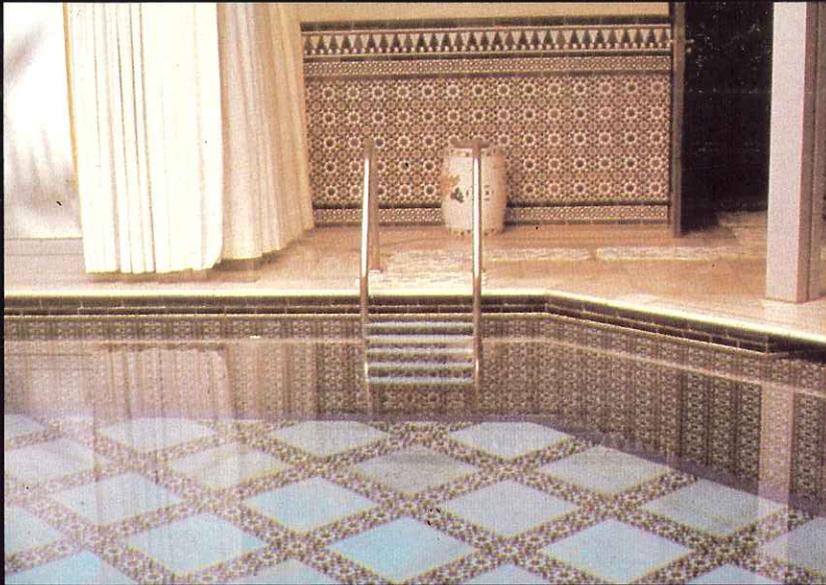
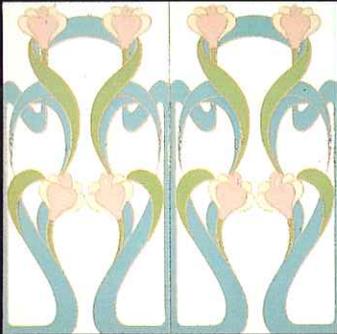




Aparejadores

3.^{er} TRIMESTRE / 1991 N.º 38

ARTE DE SIGLOS PARA DECORAR CON IMAGINACION

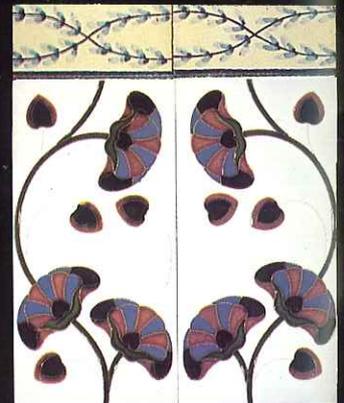
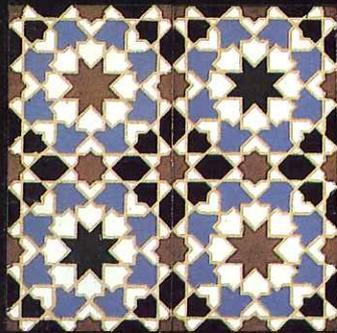


Uno a uno van saliendo de los pinceles de nuestros artesanos estos azulejos, como marcan los cánones geométricos de la Alhambra de Granada, Mezquita de Córdoba y Alcázar de Sevilla.

Geniales combinaciones de formas y coloridos, reflejos de cobre, verdes, melados y esmaltes craqueados inimitables.

Diseños clásicos y modernos, lisos y en relieve.

Una impresionante gama de luminosas soluciones al alcance de arquitectos, interioristas y decoradores en general.



Pida nuestro catálogo de obras de arte y lista de distribuidores en azulejos. Es único en el mundo.



OFICINA COMERCIAL:
CONSTANCIA, 38
PASADIZO REPUBLICA ARGENTINA, 54 - 56
Tels.: (95) 445 49 04 - 445 50 04. SEVILLA

FABRICA:
Tels.: (95) 599 63 36 - 599 66 34
Fax.: (95) 599 60 93
SANTIPONCE (Sevilla)



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
DE SEVILLA

Aparejadores

Avda. de la Borbolla, 41 - 41013 Sevilla

Director:
JOSE MARÍA BECERRA ROMANA

Consejo de Redacción:
JOSE MARÍA CABEZA MÉNDEZ
RICARDO ESCUDERO MORCILLO
FRANCISCO DE JESÚS PAREJA
ALFREDO J. MARTÍNEZ CUEVAS
RAFAEL LLACER PANTIÓN
HUMBERTO ORTEGA LÓPEZ
ALFONSO SEDEÑO MASOT

Periodistas asesores:
FRANCISCO ANGLADA ANGLADA
M^a INMACULADA TRENADO RODRÍGUEZ

Publicidad:
PUBLITECNI
PEDRO LÓPEZ IZQUIERDO
M^a LUISA GARCÍA ARAGONÉS
C/ Orden de Malta, 10
Tel. 438 45 11. 410003 SEVILLA

Fotomecánica color:
FOTOLITO - Macasta, 66 - Local B
Telf. 438 72 99 - 41003 SEVILLA

Impresión:
TECNOGRAFIC, S.L.
Polig. Ind. Calonge. C/ A, parc. 12, nave 2
Telf. 435 00 03 - 41007 SEVILLA

Depósito legal: SE - 397/1978

Los criterios expuestos en los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la opinión del Consejo de Redacción.

Nº 38 - 3^{er} Trimestre 1991

Sumario

5 Editorial
El mundo no se acaba en el 92

9 Entrevista
a José Núñez Castain, concejal delegado de Urbanismo de Sevilla.
Por Humberto Ortega López
Arquitecto Técnico

17 Monografía
El Pabellón de la Telefónica
Por Ramón Gómez Bustillo
Alfonso Guajardo-Fajardo Ibarra
Arquitectos
Juan Castro Fuentes
Arquitecto Técnico

22 Colaboración
La Actualización de la Expresión Gráfica Arquitectónica y las próximas Jornadas en Sevilla
Por Juan Jesús Gómez de Terreros
Arquitecto Técnico

25 Reportaje '92
El mundo en una isla
Por Inmaculada Trenado Rodríguez
Periodista

33 Colaboración
Hospital de Venerables Sacerdotes
Crónica de una institución e historia de un edificio.(y III)
Por José M^a Becerra Romana
Arquitecto Técnico
y José M^a Becerra López
Estudiante de la E.U.A.T.S.

38 Seguridad
Técnico de Seguridad;
especialidad en auge.
Por Alfredo J. Martínez Cuevas
Arquitecto Técnico

41 La ciudad perdida
Alumbrado Público (y II)
Del gas-ciudad a la electricidad. Capítulo V
Por Manuel Macías Miguez
Ingeniero Técnico Industrial

49 Colaboración
Hacia un nuevo sistema de garantía de calidad de la vivienda para el usuario. Problemática actual, tendencias y soluciones. (II).
Por José Conde Oliva
Arquitecto Técnico

54 Armonías
Por Juan Manuel Macías Hidalgo-Saavedra
y Juan Manuel Macías Bernal
Arquitectos Técnicos

55 Colaboración
Arquitectos Técnicos de Sevilla:
los servicios colegiales del siglo XXI
Por Juan Manuel Martínez García
Ingeniero Industrial

59 Colaboración
La Catedral Nueva de Cádiz (y III)
Por Juan José Jiménez Mata
Arquitecto

67 Opinión
La forja
Por Fernando Merino Vera
Arquitecto Técnico

71 Normativa
Relación de Normativas publicadas desde el 26 de mayo al 30 de septiembre de 1991.
Por José Conde Oliva
Arquitecto Técnico

77 Vida colegial
Sección informativa.
Coordina Francisco Anglada Anglada
Periodista

83 Perfiles
Amparo Graciani García
Por Inmaculada Trenado Rodríguez
Periodista

85 Apuntes
Por José Antonio Pérez de Dios
Arquitecto Técnico

87 Humor
Por Rafael Llacer Pantión
Arquitecto Técnico

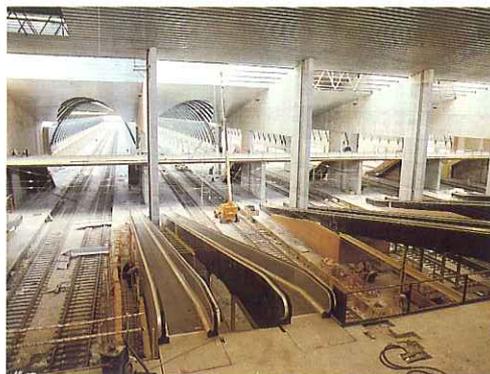
89 Poema
Construir la Paz
Si se encienden tus sueños
Por José M^a Sánchez Berenguer
Por Hol

Separata
Por Juan Manuel Alducin Ochoa
Profesor de Informática Aplicada
Rafael Esteve González
Profesor de Topografía
y Ana Isabel Vázquez Martínez
Profesor de Materias Construcción (I)
Portada y Contraportada
El Pabellón de la Telefónica
Fotos de Francisco de Jesús Pareja
Arquitecto Técnico



Thyssen Boetticher

Ascensores, Escaleras Mecánicas, Plataformas elevadoras.



Estación de Ferrocarril Santa Justa (Sevilla)



- **TECNOLOGIA**
- **SEGURIDAD**
- **SERVICIO**

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA:

Tel. (91) 798 47 11 Fax: (91) 798 49 96

C/. Cifuentes s/n. - **28021 MADRID**

41007 SEVILLA - DELEGACION REGIONAL ANDALUCIA OCCIDENTAL

Céfiro, 4 - Acc.

Tel. (95) 457 80 12 Fax: 457 22 40

11011 CADIZ

José León de Carranza, 24

Tel. (956) 25 60 52 Fax: 25 00 63

14004 CORDOBA

Avda. Perpetuo Socorro, 8

Tel. (957) 23 30 47 Fax: 45 07 46

21002 HUELVA

P.º de la Independencia, 32 - Bajo

Tel. (955) 24 48 45 Fax: 25 31 88

29006 MALAGA - DELEGACION REGIONAL ANDALUCIA ORIENTAL

Sta. Teresa. Edif. Los Jilgueros

Tel. (952) 34 13 83 Fax: 31 61 50

04006 ALMERIA

Avda. Mediterráneo, 296

Tel. (951) 22 19 01 Fax: 22 41 67

11205 ALGECIRAS

Bahía de Algeciras, Bl. 11

Tel. (956) 66 49 20

18014 GRANADA

Pasaje Cruz de Mayo, 2

Tel. (958) 27 24 72 Fax: 29 16 04

23008 JAEN

Pintor Nogue, 6

Tel. (953) 22 24 24 Fax: 26 77 06

14007 JEREZ DE LA FRONTERA

Tomás G.ª Figueras, 13 - Bajo

Tel. (956) 30 20 62

El mundo no se acaba en el 92

Cuando tocan a su fin las innumerables obras que se están ejecutando al socaire de la Exposición Universal y se acerca el mágico 92, cargado de acontecimientos que incitan a convertirlo en año sabático, para así, vivirlos más intensamente, o, simplemente, a salir huyendo hacia lugares más tranquilos y descansar del inmerso trajín en que se ha convertido Sevilla durante los dos últimos años, comienza a cundir en el sector de la edificación un cierto desaliento, que poco a poco va haciendo presa en empresas, profesionales y demás agentes que intervienen en el mismo.

Debe reconocerse que este desánimo, cargado de pesimismo, aun teniendo su origen en aspectos tan abstractos como el desconocimiento de lo que ocurrirá a partir de 1993, una vez transcurrido el "evento", y la conciencia generalizada de que las cotas alcanzadas no pueden sostenerse eternamente, se ve respaldado por factores muy concretos, tales como la crisis del sector inmobiliario o la concurrencia de innumerables empresas constructoras a cualquier convocatoria de escaso significado y que hasta hace muy poco tiempo era normal que quedase desierta. Todo ello, por no hablar de la caída experimentada por la demanda de profesionales.

Está claro que estos factores son inexorables del comienzo de la crisis en el sector y que sus efectos se ven incrementados por la política de recortes presupuestarios. Como es innegable también que el alcance de la crisis no lo conoce nadie y, por tanto, sólo los muy pesimistas se atreverán a predecir consecuencias catastróficas.

Desde aquí, donde siempre hemos procurado analizar la realidad tangible, sin caer ni en pesimismo gratuitos ni en todo lo contrario, nos atrevemos a apuntar, no obstante todo lo anterior, determinados signos que comportan un contenido esperanzados y que pueden servir de elementos de reflexión para aquellos que quieran desarrollar tan saludable ejercicio:

-En primer lugar, la referencia grave e importante más cercana la tenemos en la crisis de los setenta, que duró hasta bien entrados los ochenta. Las circunstancias socio-económicas de nuestro país en aquel momento eran radicalmente distintas a las que concurren en estos momentos. Sin entrar en el análisis de unas y de otras, lo que resultaría demasiado prolijo, cabe sí, la deducción lógica de que el alcance de aquella crisis, sus consecuencias y su duración no son trasladables a la situación actual.

-Por otro lado, cabe esperar que las inversiones realizadas en infraestructura en nuestra región y, muy concretamente, en Sevilla mejoren las condiciones de desarrollo económico e industrial, con el consiguiente incre-

mento de la actividad constructora. El proyecto "Cartuja 93", con todas las dudas e incógnitas que comporta para el ciudadano medio, es ya, en su base, una realidad palpable, por la que han apostado una serie de empresas poco sospechosa de realizar inversiones a ciegas. su desarrollo podrá ajustarse o no, en alcance y plazos, a nuestros deseos; pero el punto de arranque está ahí y, aunque lo que decimos pueda parecer una ingenuidad, es muy posible que su éxito dependa en alguna medida, precisamente, del grado de escepticismo que el ciudadano medio nutra ante el proyecto.

-Es necesario realizar una reflexión detenida sobre la crisis del sector inmobiliario y su influencia como uno de los principales motores del sector construcción. A poco que profundicemos en las razones de tal crisis, nos damos cuenta de que obedecen en gran medida a la concentración de la oferta, en los últimos años, en un único producto, caro, de difícil financiación y sólo al alcance de determinadas economías o de inversores necesitados de blanquear dinero. Sin entrar en analizar por qué se han dado estas circunstancias, ya que los argumentos son de sobra conocidos y nada ajenos a la especulación y al mimetismo, sí es necesario convenir en que la demanda de tal tipo de productos es escasa y se agota rápidamente gracias a la modificación de algunas situaciones fiscales y, sobre todo, por la disipación de las expectativas de participar en la quimera de los alojamientos para la "Expo 92". Sin embargo, durante este tiempo, ha seguido creciendo un tipo de demanda mucho más significativa, al que se dado escasamente respuesta, ni aun desde la Administración, y que hoy constituye una gran bolsa que puede reactivar, con la pertinente readaptación, el sector inmobiliario. En efecto, los problemas que durante todo este tiempo impidieron dar satisfacción a la demanda de viviendas de tipo social y medio comienzan a apuntar soluciones; se dispone de un nuevo Plan Cuatrienal de viviendas, con mecanismos que pueden resultar muy eficaces; comienzan a bajar los tipos de interés hipotecario; existe una mayor oferta de suelo público, con lo que empiezan a reajustarse los precios; se observa una mayor estabilidad en los costes de construcción, con el consiguiente reflejo en el metro cuadrado construido. Por todo lo cual, habrá que concluir que existen indicadores suficientes para pensar en una pronta reactivación del sector inmobiliario.

Podríamos seguir enumerando signos, aunque de menor relevancia, que permitirían abordar el futuro con menos lastre de pesimismo. Pero es preferible que éstos los aporte el lector que coincida con nosotros en que el mundo no se acaba en el 92.

SEVILLA

CORDOBA

TARRAGONA

BARCELONA

SEVILLA TIENE TALGO ESPECIAL

**TALGO-CAMAS
SEVILLA/
BARCELONA**

OFERTA ESPECIAL/TRAYECTO COMPLETO

DEPARTAMENTO TURISTA.
CUATRO PERSONAS, IDA Y VUELTA,
EN DIAS AZULES. **47.900 PTS.**

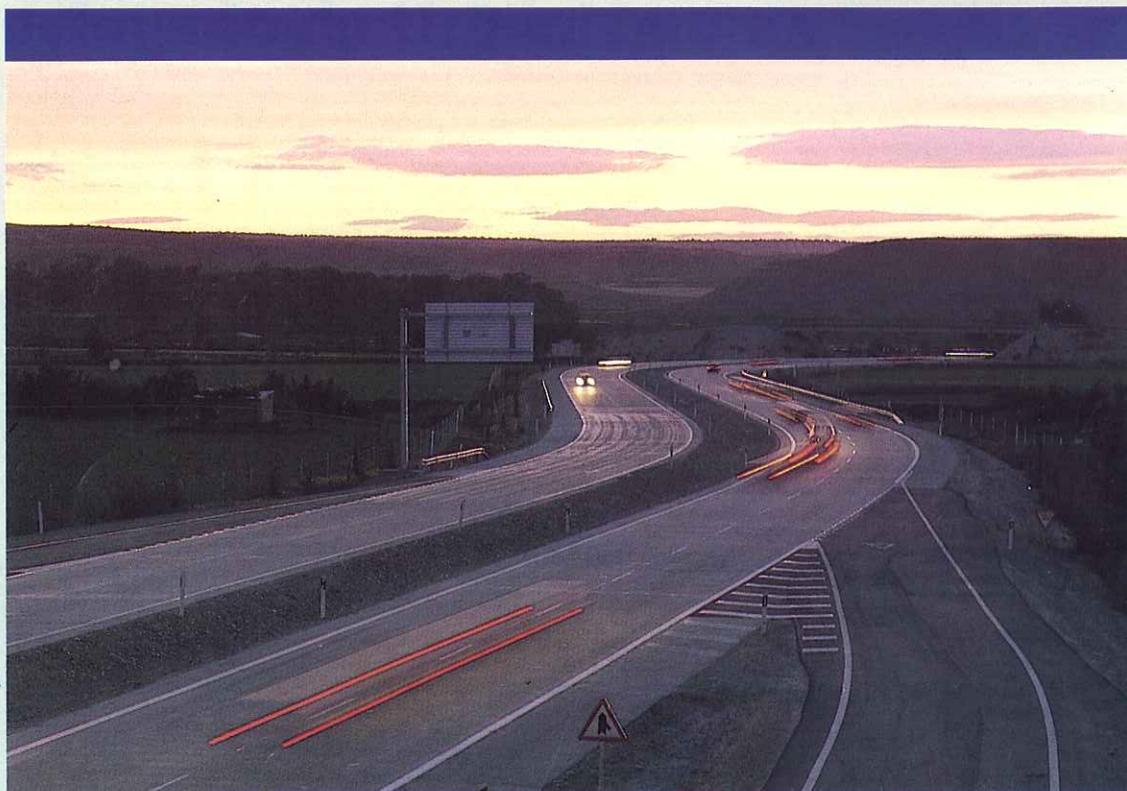
TALGO SEVILLA - BARCELONA

20,15	↓	SEVILLA	↑	8.50
21,35		CORDOBA		7.12
6,55		TARRAGONA		22.03
8,10	↓	BARCELONA		21.00

EL QUE VA A BARCELONA.
UN TALGO CON COMPARTIMENTOS CLIMATIZADOS
DE CAMAS SINGLES, DOBLES O CUADRUPLAS.
CON RESTAURANTE PARA CENAR Y DESAYUNAR.
CON COCHE GRAN CLASE PARA QUE SI LO DESEA
PUEDA DISFRUTAR DE CUARTO DE BAÑO Y DUCHA.
SI, SI, DUCHA.
TODO PENSADO PARA QUE SU VIAJE SEA
LO MAS COMODO POSIBLE.
TODO UN TALGO ESPECIAL PARA USTED.

RENFE
MEJORA TU TREN DE VIDA

ASLAND



EL MANANTIAL

Asland, fundada en 1901, es líder del sector de cemento en España y una de las primeras empresas mundiales en su especialidad.

Cuenta en la actualidad con cinco plantas productoras de cemento, con una capacidad total de producción de 5.500.000 Tm anuales.

Paralelamente Asland exporta a todo el mundo asistencia técnica basada en su tecnología y en la calidad y experiencia de su equipo humano.

ASLAND

Orense, 81 - 28020 Madrid
Tel.: (91) 572 00 45 - Télex: 22705 -
Fax: (91) 279 05 25

NUEVO CITROËN ZX

NACIDO CAMPEON



Citroën presenta a su nuevo Campeón:
El Nuevo Citroën ZX.

Un vehículo probado ya en el más duro desafío: el Rallye París-Dakar '91, donde fue campeón absoluto.

Un automóvil con la experiencia de un campeón que convierte al Nuevo Citroën ZX en un "Fuera de Serie".

Nacido con alto diseño. Diseñado en colaboración con Bertone, aporta una línea moderna, elegante. Con formas compactas y equilibradas. Consiguiendo un coeficiente aerodinámico extraordinariamente bajo ($C_x = 0,30 / 0,33$).

Nacido con la colección más completa.

Con una colección de cuatro modelos que responden a las más exigentes demandas del Cliente.

Por su completo equipamiento. Por el acondi-

cionamiento del puesto de conducción, con volante regulable en altura y reglajes múltiples del asiento.

Por su habitabilidad: una de las mayores de su categoría (longitud habitable de 1,67 a 1,71 m según modelo).

Por su máxima superficie acristalada: 2,98 m², la mayor de su categoría, lo que se traduce en una perfecta visibilidad y luminosidad interior.

Por su capacidad modular. El Nuevo Citroën ZX es el único vehículo europeo que ofrece la posibilidad de desplazar el asiento trasero longitudinalmente y con respaldo regulable en inclinación.

Nacido robusto. Robusto y seguro. Por la estructura de su carrocería, provista de una nueva plataforma compuesta de un auténtico almacén de vigas cerradas de acero

prerrevestido, que garantiza la integridad del habitáculo. Y por que, además, posee el mayor porcentaje de superficie protegida de todos los vehículos de su categoría consiguiéndose una excelente defensa ante la corrosión.

Nacido potente. El Nuevo Citroën ZX es potente por sus prestaciones gracias a sus brillantes motores y por su inigualable comportamiento en carretera, por su tren trasero con efecto autodireccional. Las ruedas traseras giran en la misma dirección de las delanteras con un efecto cercano al que obtienen los vehículos con cuatro ruedas directrices.

El Nuevo Citroën ZX, un automóvil nacido con la experiencia en las más duras pruebas que demuestran la calidad de un Campeón.



Campeón del París-Dakar '91

NUEVO CITROËN ZX - NACIDO CAMPEON



Vda. de Mariano Terry, S.A.

Polígono Industrial. Ctra. Amarilla. P. 172. Teléfono: 51 45 11. Sevilla.

a José Núñez Castain, concejal delegado de Urbanismo de Sevilla

Por **Humberto Ortega López**
Arquitecto Técnico

—¿Qué destacaría de la política que piensa aplicar el nuevo Gobierno municipal en materia urbanística y qué actuaciones pueden incidir en la Gerencia Municipal de Urbanismo de cara al administrado?

—En materia urbanística, si quisiéramos simplificar los grandes objetivos de este cuatrienio, yo destacaría en principio dos aspectos muy graves que tiene la ciudad. El primero es la vivienda; es un tema gravísimo el desajuste que existe entre el parque inmobiliario actual con un tanto por ciento de viviendas muy importante que no están ocupadas y con unos precios que no absorbe el mercado y con un déficit importante de viviendas de los niveles bajos y medios de renta. Este desajuste provoca un auténtico estado de presión pública en un importante sector de población que no tiene ninguna posibilidad de acceder a vivienda porque, por un lado, la que sale al mercado tiene un precio absolutamente desmesurado a su nivel de renta, y, por otro, la producción de vivienda pública ha sido escasísima por no llamarla nula. El número de viviendas públicas que se han hecho en el anterior cuatrienio son como para mantener el gesto de que se están haciendo, pero es que si se han hecho cien, harían falta dos mil, es decir que estamos muy lejos de cubrir la demanda. Por lo tanto el tema vivienda es prioritario en este cuatrienio. Es necesario aumentar la producción de viviendas de protección oficial o municipal, articular el patrimonio municipal de suelo para conseguir vivienda barata y ejecutar un



10-10-91

nuevo convenio con la Junta de Andalucía, que en definitiva es la responsable de la política de vivienda para nivel de renta bajo y para personas indigentes. Conseguir una producción de viviendas baratas lo suficientemente grande como para que desaparezca un poco este absurdo de tener un parque vacío de viviendas de más de quince millones de pesetas de valor, y una población necesitada que no puede pagar más de cinco a ocho millones de pesetas cuando no es indigente. Esto es algo que se tiene que solu-

cionar y en lo que tienen que colaborar con las Administraciones Públicas los propios promotores, que también puede ser negocio hacer vivienda de protección oficial. Nosotros pensamos que las V.P.O. que estamos haciendo ahora mismo, por ejemplo en Los Bermejales, se venden inmediatamente. Parece que hemos vivido unos años donde no cuadraban los números, y el solo coste material de la vivienda de protección oficial ya sobrepasa el precio máximo de venta.

El otro gran problema urbanísti-

Casado, 40 años, 4 hijos, Dr. Arquitecto.
Profesor titular de la Universidad Hispalense.
Experto en temas urbanísticos y, en concreto, de la ciudad de Sevilla.

Ha sido subdirector de la E.T.S.A. y, hasta las elecciones municipales, director del Departamento de Urbanística, Ordenación del Territorio y Composición Arquitectónica.

También fue concejal desde 1987 a 1991 del Partido Andalucista, en la oposición.



co que tiene la ciudad es la reurbanización de los barrios. Hemos vivido una serie de años, ocho por lo menos, donde las prioridades se han concentrado exclusivamente en las grandes infraestructuras, algunas de ellas magníficas, pero con un abandono total tanto de la reurbanización de barriadas que estaban muy mal, como de la conservación y mantenimiento de la ciudad. El capítulo de conservación y mantenimiento ha sido disminuido al máximo para pasar a inversiones y una cosa que se abandona unos años, cuando llega uno a conservar ya no puede porque vale el doble de caro. Esta ciudad necesita ahora mismo una inyección de inversiones fortísima por no haber conservado bien la ciudad. Cómo están los pavimentos, cómo están los acerados, cómo están los jardines... "todo manga por hombro".

Esto, por resumir en dos objetivos claros, viviendas baratas y reurbanización de barriadas son nuestros dos objetivos urbanísticos básicos. Después están, y sin duda

El tema de la vivienda es prioritario en este cuatrienio.

hay que citarlos, la post-Expo, la reutilización urbanística de todos los terrenos de la Cartuja, los crecimientos futuros del próximo cuatrienio, la revisión del Programa, porque en el 93 nos tememos que se produzca la recesión de este gran esfuerzo de construir la Expo que de pronto desaparece. ¿Qué sucederá entonces con la mano de obra y los empleos del sector construcción?

-¿Se han previsto cambios en el organigrama de la Gerencia Municipal de Urbanismo o en los procedimientos administrativos, que afecten a los expedientes y al funcionamiento de la política urbanística de la ciudad?

-Hay previstos dos tipos de cambios: cambios internos de cómo funciona ahora mismo toda la maquinaria del Ayuntamiento, de las relaciones que existen entre esta Gerencia y entre el Area de Infraestructura y Equipamiento y otras áreas que afectan a la coordinación interna del Ayuntamiento. Estaban bastante estancos los departamentos en las delegaciones y es fundamental articularlos. Y cambios externos de la relación ciudadano-Ayuntamiento. Que existan procedimientos más simples, más ventanillas únicas, que haya unos gabinetes de información importantes, descentralizar la información por distritos para no obligar a una ciudad del tamaño que tiene Sevilla a funcionar con un solo punto. Todo esto implica reconvertir esta estructura actual que estaba diseñada para otros objetivos, para hacer más eficaces estos nuevos objetivos, más cercanos al ciudadano, eso implica descentralización de las actuaciones, mayor información y transparencia de lo que aquí se hace y de la programación. No se trata tanto de resolver problemas cada año, sino que el objetivo de esta Delegación es tener un programa cuatrienal; yo, además, por deformación profesional, porque soy urbanista y planificador, no me gusta andar sin ver lejos, me gusta que la acción del día vaya siempre basada

en una definición de objetivos a medio o largo plazo; por lo tanto hay que redefinir esos objetivos urbanísticos de cuatro años y los esfuerzos que tiene que hacer esta ciudad para aumentar la calidad de vida que es lo que en definitiva hay que hacer con todas las actuaciones urbanísticas.

-Siempre, en nuestras entrevistas a las autoridades urbanísticas que se instauran en la ciudad, aparece la pregunta sobre los dilatados plazos de obtención de licencias y tramitación de expedientes, cuyas promesas nunca se cumplen y los trámites se hacen eternos y tortuosos. ¿Se conseguirá por fin más rapidez y agilidad en este asunto?

-En este aspecto nosotros hemos establecido unos plazos de qué tiempo tenemos que tardar nosotros, lo único que sucede es que aquí no sólo están los aspectos internos sino hay otro tipo de informes de otras instituciones, en nuestra ciudad tenemos la Comisión del Patrimonio Histórico-Artístico u otros tipos de desajustes, de falta de coordinación de los distintos servicios que tenían que informar. También la información al técnico hay que tenerla bien diseñada. Los técnicos son los que producen los documentos de proyectos y no debe haber sorpresas, es decir, los técnicos tienen que tener muy cla-

Hemos vivido unos años donde no cuadraban los números, y el sólo coste material de la vivienda de protección oficial ya sobrepasa el precio de venta máximo.

ras las reglas del juego y cuáles son los documentos que hay que presentar. Y algo que en estos años atrás no lo estaba son los criterios. Los criterios los deciden los planes y las ordenanzas, y las licencias son algo reglado, no son discrecionales. Hemos vivido unos años donde un profesional redacta un proyecto y no sabe si puede tener licencia o no, es decir, lo presenta a ver si hay licencia, cuando, si las reglas del juego estuvieran claras, tendría absoluta convicción, de que, lo que está pidiendo se le tiene que dar licencia. Parece que había que estar discutiendo criterios que no estaban muy claros y eso ha obligado incluso a montar una serie de mecanismos aquí, de corrección de proyectos, etc., como si el Ayuntamiento fuese una especie de nueva cátedra de proyectos que corrigiese a los profesionales y les indicase cómo son las cosas. Nosotros tenemos muy claro que las licencias son un acto reglado, que hay que simplificar y que aclarar muy bien

En la construcción de viviendas sociales tienen que participar los promotores privados, evidentemente

los conceptos a los profesionales, estar en contacto con los colegios profesionales y si es necesario editar manuales, reglamentos, para que los profesionales tengan muy claro el sí o el no. No se trata tanto de decir no preocuparos que ya hay licencia para todos; sino, no preocuparos que todo el mundo sabe claramente para lo que hay licencia y para lo que no hay licencia. La hay para lo que cumpla el Plan y no la hay para lo que no lo cumpla. Creo que se había llegado a una situación donde tener licencia daba

Hemos vivido unos años donde un profesional redacta un proyecto y no sabe si puede tener licencia o no. Al terminar el proyecto, lo presenta a ver si hay licencia, cuando si las reglas del juego estuvieran claras, tendría absoluta convicción de que lo que está pidiendo tiene que tener licencia.

plusvalías, es decir, vale más dinero un solar con licencia que un solar sin licencia. Era tal el trámite, farragoso, las dudas, la cantidad de negociaciones, que poco más o menos era un plusvalor tener licencia, cuando ello es un acto reglado.

Queremos que haya un mecanismo más eficaz para que cuando el proyecto tenga incumplimientos rápidamente el técnico sepa como



tiene que subsanarlo y poder continuar el expediente.

-Antes ha comentado un problema que para el sector de la construcción y sus profesionales es muy importante y, muy especialmente, para los promotores que generan actividad y trabajo, pero que actualmente se encuentran ante un mercado inmobiliario en mala situación de ventas. Frente a esto, ¿la autoridad urbanística adoptará alguna política de medidas especiales o de colaboración con el sector de la edificación?

-La colaboración con los promotores es algo que necesitamos, hay cuestiones que son responsabilidad íntegra de los promotores que son unos profesionales y tienen sus responsabilidades y hay otras cuestiones donde nosotros vamos a pedir la ayuda de los promotores. Cómo podemos ayudar en principio a ellos, pues agilizando las licencias, agilizando la Administración, teniendo una respuesta eficaz a pro-

Nosotros estamos aplicando la nueva Ley del quince por ciento de aprovechamiento

puestas concretas, eso es fundamental, pero en esta tarea de la construcción de viviendas sociales, muchas de ellas tienen que ser construidas por promotores privados evidentemente, y es una tarea de cierta reconversión interna a las propias constructoras, en el sentido de ajustarse a la ejecución ya no tanto de un proyecto de cuatro mil millones sino cuatro mil proyectos de un millón. La ciudad lo que necesita son muchos pequeños proyectos, que aumenten la calidad de vida de los barrios, de arreglar las plazas, de nuevo equipamiento, y

no faraónicas actuaciones que ellas solas consumían el presupuesto de un año. Para la Administración era cómodo porque el control de una obra de gran presupuesto es un solo expediente y se puede tener a un técnico cualificado o a varios. Nosotros nos tenemos también que reconvertir para controlar muchas pequeñas actuaciones en vez de unas pocas muy costosas. Todos nos tendremos que ajustar a los nuevos tiempos, promotores, constructores, Administración, y yo creo que es necesaria la colaboración de todos los sectores. Ya hemos tenido reuniones con constructores, con empresarios, con promotores del sector, que nos han ido pidiendo algunas cosas y estamos en negociaciones y abiertos al diálogo.

-Me refería también, concretamente, al tema del cumplimiento de los plazos de licencia y caducidad en los procedimientos administrativos, ante las obras que se ven afectadas por la situación actual del mercado y que no son objeto de especulación...

-Este es un punto que estamos estudiando ahora mismo. La ley en esto es bastante inflexible, sobre todo la nueva, y es un problema que nos vamos a encontrar de aplicación de una ley que los fija, que no los deja subjetivamente a interpretación de la Administración sino que da plazos. Hasta ahora no han habido casos concretos pero hay casos graves, por un lado nadie puede estar congelando solares un tiempo para ir cogiendo plusvalías y por otro lado no producir situaciones de injusticia si en un tiempo de plazo muy corto hay que ejecutarlos o pierden el cincuenta por ciento de su valor pues un importante paquete de solares de la ciudad sufre consecuencias administrativas graves.

-Según la última modificación de la Ley, que comenta, aproximadamente en un plazo de dos años tendría que estar el país entero edificado...

-Exactamente, eso lo dice la ley, aunque hay que matizar según los

Habría que impedir situaciones de injusticia para que un importante paquete de solares de la ciudad no sufrieran consecuencias administrativas graves.

tipos de suelos y los programas del Plan.

-Después de la sentencia del Tribunal Supremo, en contra de la aplicación del Impuesto de Reparcelación Discontinua, ¿Seguirán ustedes aplicando este procedimiento?

-No, nosotros estamos aplicando la nueva ley, estamos aplicando ahora mismo el quince por ciento de aprovechamiento que la nueva ley dice que es de la Administración. Todo propietario, según la nueva ley, tienen derecho al ochenta y cinco por ciento del aprovecha-

Nosotros estamos dispuestos a jugar con suelo público, sacando la oferta a subasta a particulares, donde ofreceríamos suelo público en determinadas condiciones

miento de su parcela, entonces nosotros ya no estamos aplicando el 23,07% de la reparcelación sino estamos aplicando ya la nueva ley del 15%.

Se está haciendo ahora mismo con disposiciones transitorias y también estamos abordando la revisión del programa del Plan y de los índices porque estamos agotando ahora el primer cuatrienio. Ahora comienza el segundo cuatrienio del Plan, que debe convertirse ahora en primero otra vez y programar otro segundo, y en eso estamos iniciando ya los trabajos de reprogramar el Plan y efectuar las modificaciones que lógicamente en este cuatrienio se hayan detectado como disfunciones y en función a los nuevos criterios de organización general de la ciudad. Estamos en ese trabajo de revisión del Plan, de revisión de los índices y de programación del nuevo cuatrienio.

-¿Contempla el actual Gobierno de la ciudad la posibilidad de ceder suelo municipal para los promotores privados, de manera que puedan edificarse esas viviendas de precio medio, que actualmente el mercado demanda, aparte, lógicamente, de las intervenciones de los promotores públicos?

-Nosotros tenemos en estudio la utilización de suelo público con unos pliegos de condiciones que controlen el precio final de la obra, es decir, el precio de venta. Nosotros estamos dispuestos a jugar con suelo público sacando la oferta a subasta a particulares, donde ofreceríamos suelo público en determinadas condiciones siempre que el promotor se comprometiese en el pliego a hacerlo en un tiempo determinado y a un precio determinado, porque en definitiva el objetivo nuestro es conseguir que la vivienda sea barata. Si esos números cuadraran, que estamos en estudio precisamente ahora mismo de cuáles son los márgenes, llamémosle, del precio que se le puede poner al suelo para que sea rentable hacer una V.P.O. Yo no sé aún el valor del suelo para que la iniciativa privada vea

Esta ciudad necesita una inyección de inversiones fortísima por no haberla conservado bien.

si le interesa entrar también en esa producción de viviendas de V.P.O. Los costos de repercusión del suelo van a ser muy bajos y por lo tanto el precio final también va a ser bajo. También habrá que ajustar los nuevos valores de la construcción, estamos en un momento donde, por lo menos yo lo he detectado en esta Delegación en los dos últimos meses, unas bajas muy importantes en todo tipo de obras, cuando hace cuatro meses había que pedir casi por favor a las empresas que acudiesen a las obras y en dos meses resulta que vienen todas las empresas importantes a obras que son a lo mejor de medio tamaño y con bajas muy sustanciales. Eso significa que estamos viviendo un momento de cambio en el sector a muy corto plazo, respecto a precios por diversas razones, el «boom» que se ha vivido aquí o de otras circunstancias. Por tanto la pregunta ahora mismo de cuál es el precio de la edificación tendrá muy distinta respuesta, si la pregunta se hubiera hecho hace tres meses; y todos esos números hay que ajustarlos.

-¿Sería posible que dentro de las Comisiones de Licencias de la Gerencia Municipal de Urbanismo, pudieran participar organizaciones colegiales o profesionales, como nuestro Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla?

-Yo entiendo que sí, que siempre es posible la colaboración. Hay que avanzar en diálogo con los colegios profesionales porque si ellos piden más participación, nosotros estamos dispuestos a que exista porque seguro que es en el bien de todos y en el de que funcionen mejor todos los

expedientes. Evidentemente en esas comisiones no son vinculantes sus informes, siempre están los actos administrativos detrás que son los que se responsabilizan, por tanto abrir juego en momentos donde se pueden resolver problemas de expedientes de más fácil manera, no hay ningún problema, es sólo un problema de instrumentarlo mediante el diálogo con los colegios profesionales y que se integren en determinadas comisiones.

-¿Qué opina sobre la aplicación del test vivienda para la diagnosis previa de la rehabilitación que han puesto en funcionamiento los Colegios de Arquitectos Técnicos y que en alguna Comunidad se ha hecho de aplicación oficial?

Las organizaciones privadas funcionan perfectamente y los colegios profesionales, en de terminadas cuestiones colectivas, darían una respuesta más lógica que la suma de profesionales independientes.

-Cualquier documentación o estudio que nos vaya a servir y que en los contactos que tenemos con los colegios se puedan utilizar, se van a utilizar. Todo lo que sea facilitar al ciudadano determinados datos, avances de presupuestos, sobre el tema de rehabilitación, y facilitar a la Administración unos primeros diagnósticos de cómo está el conjunto de un determinado barrio o sector es poder entrar en el problema con conocimiento. De lo con-

trario entramos siempre en el proceloso campo de la rehabilitación con muy buenas palabras, todo el mundo quiere rehabilitar, pero la verdad es que luego el movimiento se muestra andando y el tanto por ciento de dinero público que se dedica a rehabilitación en comparación con nueva planta es bajísimo. Todos somos conscientes de que hay determinadas rehabilitaciones que son más costosas que nueva planta y tienen un cierto interés, pero no necesariamente otras. Nosotros algo de esto estamos haciendo en la operación de Rehabilitación de Fachadas al río, para el 92. Se ha hecho un estudio previo del presupuesto de rehabilitación de todas las fachadas de una calle, se han previsto unas subvenciones y se le llega al ciudadano con una oferta. Se le pide exclusivamente la economía para financiar la obra, y no que llame a un técnico que le haga un proyecto, que presente siete ejemplares en una ventanilla, etc. Necesitamos la colaboración de los colegios profesionales, éstos tienen algo que decir y poseen estudios que ayudarían a la Administración en estos macrodiagnósticos de la edificación. Este es un campo por el que hay que avanzar porque tenemos que ayudarnos todos ya que desde la Administración no existen todos los recursos humanos, técnicos y demás, y sería costosísimo para el ciudadano que aquí montáramos todos los recursos técnicos para redactar todo. Las organizaciones privadas funcionan perfectamente y los colegios profesionales en determinadas cuestiones colectivas, darían una respuesta más lógica que no la suma de profesionales independientes a cada ciudadano.

Estamos dispuestos a que exista colaboración con los colegios profesionales.

La nueva Ley la estamos aplicando con disposiciones transitorias y también estamos abordando la revisión del programa del Plan y de los índices porque estamos agotando ahora el primer cuatrienio.

-Nuestro Colegio de Sevilla tiene ahora un avanzado sistema de telecomunicaciones informatizadas y queremos preguntarle si existe posibilidad de que esas terminales pudieran conectarse con la información pública de la Gerencia, con el fin de evitar colas y retrasos en la información de los profesionales que pretendan seguir un expediente.

-No sé que tipo de información podría ser, porque hay algún tipo de información que la Administración custodia por tener un carácter de privacidad y por lo tanto no puede expandirse. Nosotros estamos por un proyecto de informatización interna de todos los procesos, no sólo administrativos del centro que éstos son evidentes, sino los procesos de control de las obras en la ciudad. Infraestructuras, calicatas, edificación, parcelario, toda la información urbanística digitalizada y en un ordenador implica tener análisis al día de cómo evolucionan muchas variables que hasta ahora suponían costosísimos esfuerzos para saber temporalmente cómo iban las cosas. Calcular déficit de equipamiento, cuántas licencias se dan, el movimiento económico de determinadas actividades, etc. Para eso, aho-

ra mismo hay que parar la maquinaria, ponerse a contar cosas y cuando terminas el estudio ya no sirve porque ya es antiguo, mientras que los métodos estadísticos permiten al día ir viendo todo el comportamiento. Y después la coordinación, tenemos muchísimos problemas de pequeñas infraestructuras sobre todo, que son miles de expedientes, de aperturas de calicatas de los distintos servicios, escritos cada uno en un expediente y con un número que no son sumables. Todo eso podía estar digitalizado y metido en un ordenador. Queremos hacer una experiencia, estamos con ella, para que funcione un negociado, no sabemos todavía cual, informatizado al cien por cien. Es decir, que no tenga papeles, que desde la primera decisión que entra en ese negociado hasta la última esté metida en el ordenador y que en cualquier momento se puede saber qué pasa, quién lo tiene, por qué y qué se está decidiendo, y en ese negociado estaría prohibido que entre un folio, y los que entren lo hacen escaneados y por tanto todos los archivos y las decisiones administrativas, estudios, análisis, están metidos en base de datos, cruzados con tratamiento gráfico y tener el análisis de la situación de una forma rápida y eficaz.

Yo supongo que esto que me preguntas de enlace, vivimos la época de los ordenadores, estamos en redes con muchos sistemas. Qué tipo de información se meterá en red y dónde, la que sea necesaria y útil para todos, y la que tengamos por legalidad que proteger, la protegeremos, incluso en contacto con las compañías, estamos iniciando negociaciones para que las bases de datos de la Compañía Sevillana, La Telefónica, Gas Andalucía, sobre todos sus proyectos, también las tenga el Ayuntamiento y las tengamos cruzadas y veamos entre todos cómo va la ciudad.

-Anteriormente, se han firmado convenios con la Gerencia por parte del Colegio de Aparejadores, concretamente

Habría que descentralizar la información por distritos para no obligar a una ciudad del tamaño de Sevilla a funcionar con un solo punto.

en cursos de gestión urbanística que han tenido mucho éxito en el ámbito profesional y que han servido para la preparación y actualización posterior del graduado. ¿Está en su idea mantener esta línea de colaboración mutua?

-Por nosotros no hay ningún problema en los dos sentidos, tanto de colaborar nosotros con los distintos cursos que tengan que hacer los colegios y la Universidad como a la inversa, que es reciclar también a nuestros propios funcionarios en los cursos que organicen la Universidad o los colegios, es decir, que haya una especie de fluidez que por un lado determinadas personas que en la Gerencia tengan conocimiento de determinados aspectos y puedan impartir conferencias y explicar lo que están haciendo y por todo lado, que otras personas de esta institución necesitan cursos de reciclaje, de cualquiera de los temas que hemos hablado antes, de informática o de gestión urbanística, o de gestión administrativa, y que ahí estamos utilizando o vamos a utilizar a la Universidad, como al Instituto de Administración Local de Andalucía, como a los colegios profesionales, como a la Confederación de empresarios. Hay personas aquí preparadas en los distintos campos y por otro lado también necesitamos de esas instituciones para que a determinado staf de esta casa se recicle también. Yo creo que es un buen camino éste.



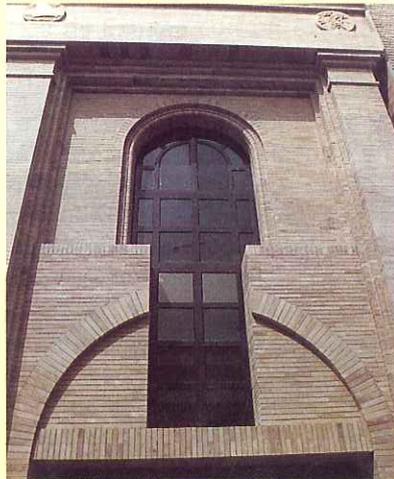
ALUMINIOS

ELDA

**INSTALACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIOS
DIVISIONES DE OFICINAS INSTALADAS CON TECHO ARMSTRONG
PALILLERIA INGLESA EN TODOS LOS COLORES
MAMPARAS DE BAÑO Y OFICINAS-REJAS-PUERTAS BASCULANTES
ELECTRICAS Y MANUALES, TOTALMENTE INSTALADAS**



Excmo. Ayuntamiento de Puebla del Río
montaje de carpintería en aluminio lacado.



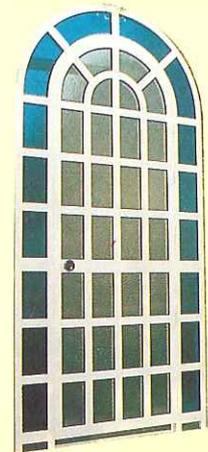
Detalle de ventana en palillería
en aluminio lacado
(Ayuntamiento Puebla del Río).



Instalación en Casa Citroën Viuda de
Mariano Terry. División de oficinas en
aluminio bronce y techo Armstrong.

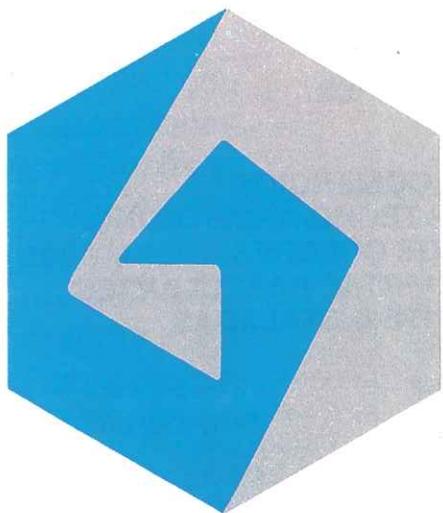


Montaje efectuado en nuestros talleres para el Buque "RIVA INFANS".



Cancel palillería Inglesa
(Aluminio lacado blanco).

Polg. Ind. Ctra. Amarilla, C/. Nuevas Profesiones, Nave 9 - B,
detrás Cuartel San Fernando - Telfs.: 451 69 07 - 451 68 52
41007 - SEVILLA



GARVI S.A.

METALISTERIAS DECORATIVAS



MIEMBRO
PLENO DERECHO



CARPINTERIA METALICA DE ALUMINIO

PUERTAS - VENTANAS - VERANDAS - INTERIORES
MUROS CORTINA - SILICONA ESTRUCTURAL

ROTURA DE PUENTE TERMICO

SISTEMAS: EKONAL - GARVI - OCMA - ME - METRA
- SCHÜCO

GARVI S.A. Avda. de Burgos, 8-10. Tel. (941) 22 07 66. Fax 20 49 96. 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)
Delegación: Máximo San Juan, 8. Tel. (91) 326 16 90. Fax 326 25 58. 28017 MADRID
Representación: EUROVIAL-92. Políg. Ind. Calonge, Parcela 32, Nave 21. Tel. (95) 436 68 62. Fax 436 06 55. SEVILLA

El Pabellón de la Telefónica

por **Ramón Gómez Bustillo**
Alfonso Guajardo-Fajardo Ibarra
Arquitectos
Juan Castro Fuertes
Arquitecto Técnico

ANTECEDENTES

La Compañía Telefónica encargó el proyecto al Arquitecto Juan Talavera Heredia en 1925 y se terminó en 1927. Se sitúa en la Avda. de Isabel la Católica del Parque de María Luisa, a continuación de la Plaza de España.

Las obras de reforma en el Parque fueron un objetivo esencial de la Exposición: su trazado, diseñado por Forestier, respondía a una concepción clásica de espacios abiertos ajardinados con ejes regularizadores sin más condicionantes que el respeto por el arbolado existente. Posteriormente se incorporaron diversas glorietas relacionadas entre sí por zonas ajardinadas con una articulación menuda.

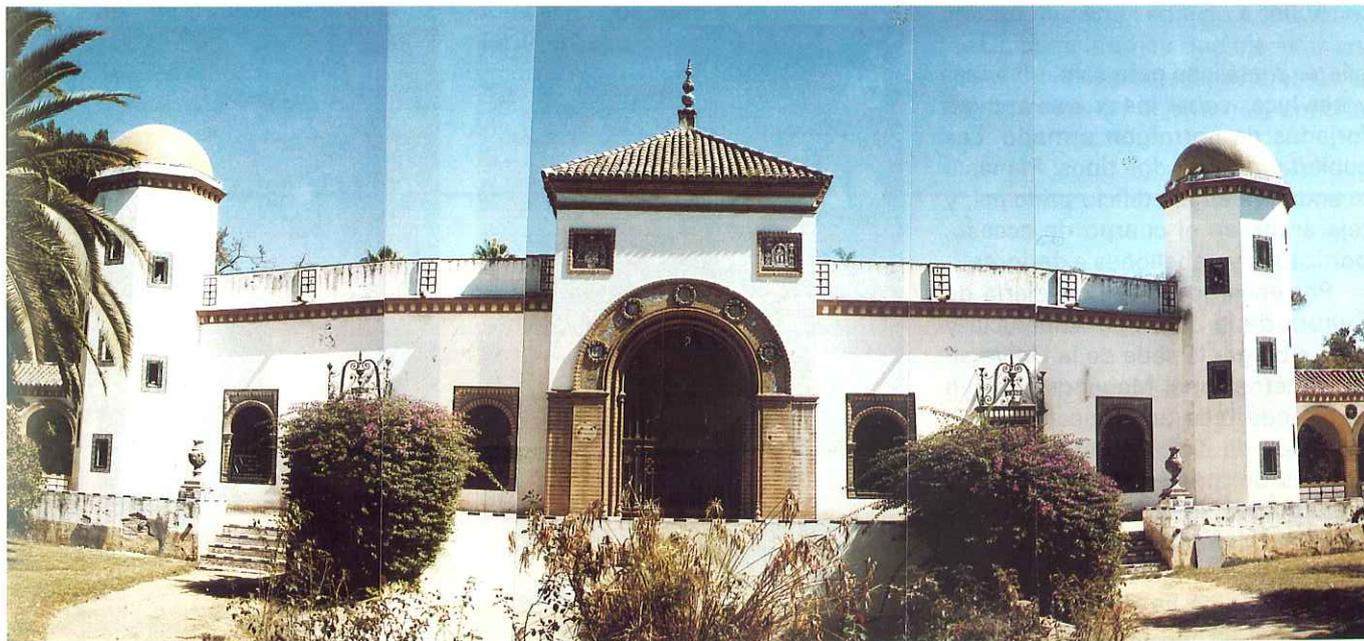
En una zona perimetral del par-

que, en una avenida que relaciona la Plaza de España con un extremo de la Plaza de América, se situaba la parcela cedida por el Comité Ejecutivo a la Compañía Telefónica para su pabellón. Talavera se inspira en las plantas Palladianas: un cuerpo central con un frente constituido por un elemento de gran rotundidad, un gran hueco de acceso y dos torres, del que salen dos alas porticadas que avanzan respecto a la fachada y se rematan en dos pequeños pabellones delimitándose el espacio de acceso a modo de salón previo ajardinado: en todo el edificio impera la exhaustiva simetría de los edificios clásicos. Esta obra es un paréntesis en la evolución estilística del Arquitecto. Hay una vuelta al lenguaje del primer regionalismo y al neomudéjar. Abandonado el

uso del neobarroco, se apoya en la tradición localista expresada especialmente en las roscas de los arcos del pórtico y patio y en el volumen cúbico de la portada neomudéjar inspirada en el convento de Sta. Paula, o en la introducción de yeserías, azulejería y artesonados en el zaguán y patio.

La edificación es de una sola planta con sótano bajo el cuerpo principal. Interiormente se desarrolla como una serie de estancias alrededor de un patio central con arquerías donde destacan las proporciones de los ábacos.

Sobresalen en el conjunto los trabajos de ladrillo visto, azulejería, yesería y una buena colección de rejas de hierro forjado y fundición. El sistema constructivo es a base de muros de cargas perimetrales con



Fachada principal, vista general.



Estado actual del pórtico del ala derecha

pilares metálicos para salvar las mayores luces sobre los que se apoyan forjados de hormigón armado. Las cubiertas son de dos tipos: Planas a la andaluza en el edificio principal, y teja árabe en el cuerpo de acceso, porticados y pabellones exteriores.

Por encargo de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y para albergar la sede de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo se ha redactado un proyecto de restauración de dicho pabellón por los autores del presente trabajo, cuyo presupuesto se eleva a la cantidad de ciento treinta y ocho millones de pesetas.

Para ello se ha podido comprobar que el estado del edificio es en general bastante aceptable no detectándose problemas que puedan

afectar a su seguridad. Existen zonas localizadas de forjados en los que se observa corrosión de las armaduras producidas por humedades de cubiertas. El problema más grave que se observa a simple vista, consiste en el total hundimiento de la cubierta de una zona del pórtico del ala derecha, si bien no se debe a un deterioro progresivo sino accidental por la caída de un árbol sobre ella. Sin embargo, la concepción efímera de la edificación hace ya sesenta años, hace aconsejable la sustitución de la cubierta plana y un repaso generalizado de la de tejas.

El edificio está necesitado de una intervención en los revestimientos: Los solados interiores han sido sustituidos por laminados continuos vinílicos que se encuentran en muy mal estado. Enfoscados y azulejería se han desprendido en varias zonas, sobre todo en exteriores. Se deben repasar en general las carpinterías y cerrajerías existentes.

Las instalaciones necesitarán adecuarse a su nuevo uso. En general todas las redes serán nuevas: Electricidad, fontanería, saneamiento, contra incendios, telefonía, etc. Han sido recientemente actualizadas las acometidas de electricidad consistentes en transformador y cuadro general en buen estado.

Existe un solo aseo insuficiente para el nuevo uso.

Las edificaciones exteriores necesitan de una rehabilitación más en profundidad debido a su claramente inferior calidad constructiva.

Igualmente se intervendrá en solados exteriores, cerramientos y jardinería.

PROPUESTA DE INTERVENCION

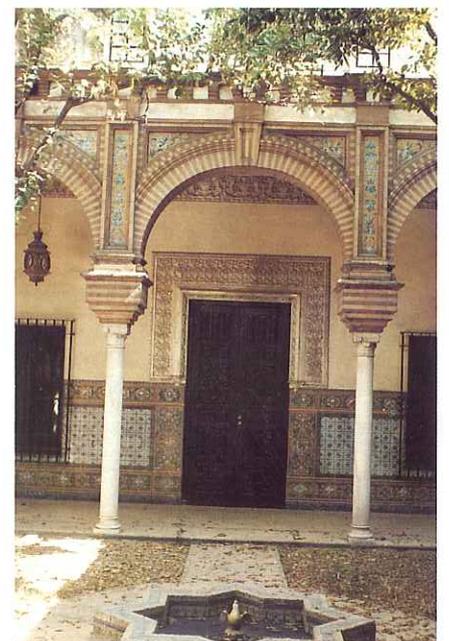
Nos limitamos aquí a describir la intervención en cuanto a la adaptación morfológica del edificio al nuevo uso que se habrá de ubicar, dejando para la memoria constructiva la descripción técnica de la misma.

Como sede de la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, el programa a desarrollar en el edificio se reduce a una serie de aulas, un mínimo de apoyo administrativo -ya que la central seguirá estando en el edificio actual del Patio de Banderas-, y unos aseos.

Básicamente, la estructura formal del edificio se respeta en su totalidad, si bien, hemos considerado oportuno la conversión en puertas de las actuales ventanas en que rematan las galerías porticadas exteriores en su encuentro con el edificio principal. Hasta ahora, las galerías se conciben como dos recorridos



Patio central, vista interior



independientes desde los pabellones, y vienen a morir a un final sin continuidad. Con la apertura propuesta lograremos un paseo que enlace el conjunto de tres edificios en un recorrido completo.

En el interior, la adaptación de la propuesta se inicia con la eliminación de la tabiquería existente lográndose un conjunto de cinco aulas repartidas de la siguiente forma:

Al fondo del patio la mayor, con una capacidad de 128 personas, en la que se introduce una platea en entreplanta para la ubicación de dos cabinas de traducción simultánea y una zona de proyección.

En los laterales, dos, con capacidad para 48 personas cada una, de las que la izquierda permite utilizar una de las cabinas anteriores.

Finalmente, en la crujía de fachada otras dos aulas con una capacidad total cada una de 85 personas, y una mayor complejidad en su concepción. Debido al recorrido continuo de los pórticos exteriores a través del edificio principal, estas aulas se organizan mediante un muro curvo que la divide en dos zonas diferenciadas pero no independientes. La primera se conforma con preestancia y espacio de recorrido tangencial del patio hacia las galerías. La segunda, como sala para 64 personas y entreplanta para 21 más con cabina de traducción y zona de proyección.

Los aseos situados en las crujías laterales del patio, completan la

adaptación del conjunto de funciones contenidas en el edificio principal.

En el patio, como elemento símbolo del edificio, sustituimos la actual fuente de poca entidad, por otra que conectándola con el exterior mediante una pequeña acequia, a través del zaguán, vierta sus aguas al estanque del jardín.

El sótano en el que actualmente se encuentran las centralizaciones de instalaciones: transformador, cuadros, calderas, etc., tendrá una actuación superficial manteniéndose los usos actuales. La complejidad de una recuperación del mismo para uso público, -traslado y nueva ubicación del transformador, eliminación de humedades, adecuación de vías de evacuación, etc.-, sugieren la conveniencia de posponerlo para una posible actuación posterior.

En el exterior, resanado de las galerías porticadas con reconstrucción de la zona hundida, rehabilitación de los pabellones para ubicar en uno una zona de consejería y secretaría, y en otro recepción y despacho de ponentes, ambos con aseo y pequeño archivo, completan las actuaciones en los edificios.

En el jardín, una ligera reposición y mantenimiento del arbolado existente, con la organización de caminos de accesos, iluminación y colocación de elementos de mobiliario urbano como farolas, bancos y cerramiento, completan la actuación.

ESTUDIO TECNICO

En planta sótano se intervendrá con el objeto de dejarla diáfana para una posible actuación posterior. Para ello se demolerán la tabiquería existente y aquellos elementos que sirvieron de soporte a las instalaciones de la Compañía telefónica, desmontándose también el depósito y la caldera de la calefacción, quedando únicamente el transformador y el cuadro general de distribución eléctrica.

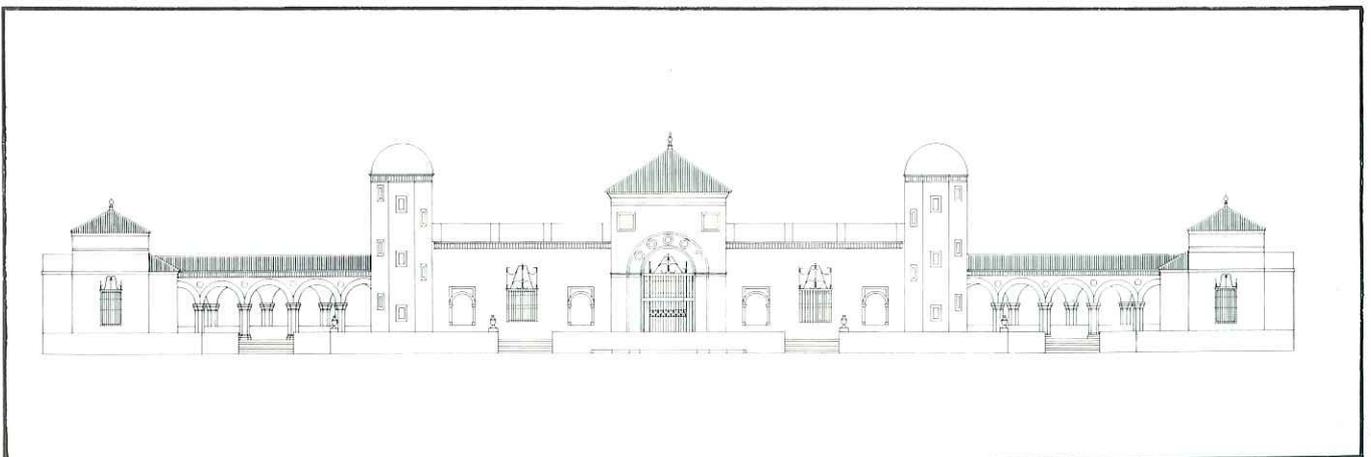
En el edificio principal se demolerá la tabiquería. Las ventanas que dan a los pórticos se transforman en puertas, desaparece la fuente y se eliminan todos los restos de instalaciones. Se desmonta la azotea plana con objeto de descargar la cubierta y rehacerla.

En el exterior se acabará de demoler la cubierta de la galería afectada por la caída del árbol, desmontándose el resto de las tejas para arreglo de los tableros. Se elimina el pretil interior bajo la arquería así como parte de las plataformas de estancia exteriores según se especifica en planos.

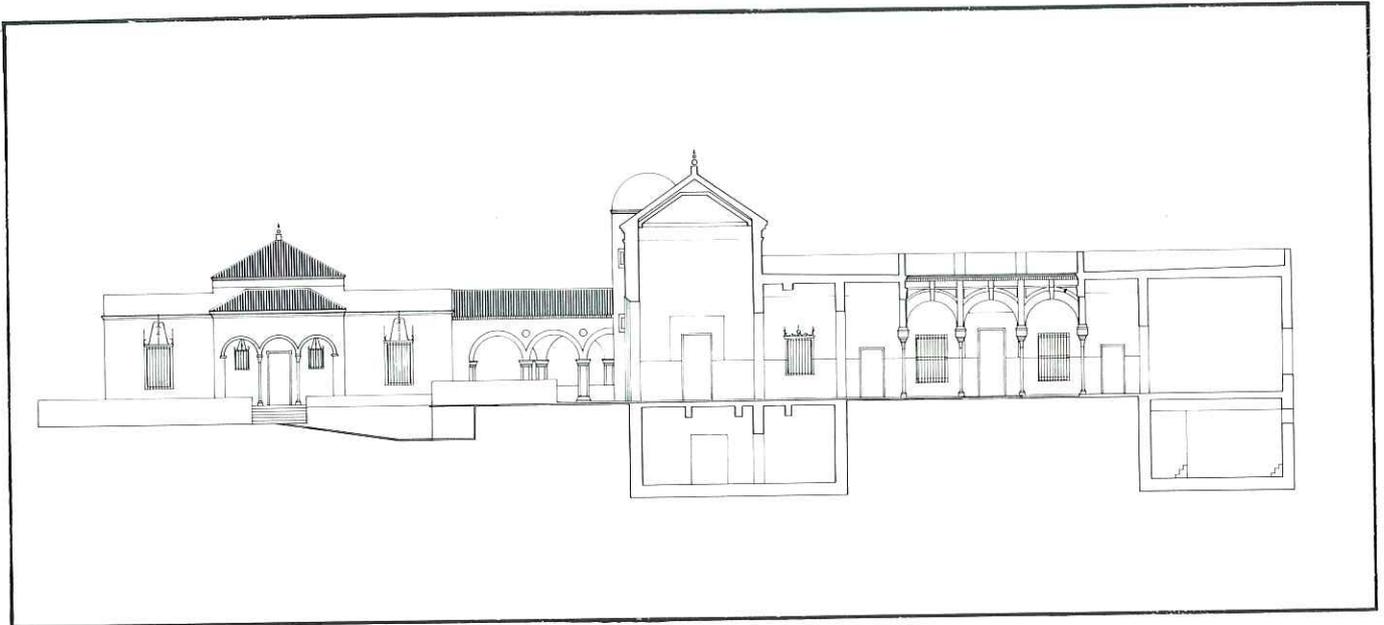
Se efectuará un picado de los revestimientos que estén en mal estado tanto en interiores como en el exterior.

En los edificios que rematan las galerías se actuará con el mismo criterio que en el edificio principal.

Únicamente hay que ejecutar las cimentaciones correspondientes a los muretes en el exterior, consis-



Alzado principal



Sección del edificio.

tentes en zanjas de 50 x 40 cms. de hormigón H-175 ligeramente armado con malla de redondos de 6 mm. cada 15 cms.

Las entreplantas que se ejecutan serán todas de las mismas características estructurales: Forjados unidireccionales con viguetas metálicas IPN-100 con rasillones cerámicos apoyados en el ala inferior, mallazo de diámetro 6 mm. cada 25 cms. y capa de compresión de hormigón H-175 alcanzando un canto de 13 cms. Las viguetas apoyan en muros sobre UPN-140 o sobre citaras sobre pequeños zunchos de hormigón armado de 12 x 15 cms. con redondos de diámetro 10 y estribos del 6 cada 25 cms.

Las vigas serán también metálicas a base de IPN-200 o IPN-120 apoyadas en muros sobre placas de reparto o en pilares metálicos según planos.

Las escaleras se ejecutarán mediante rasillones sobre citaras. El estanque exterior y el depósito de agua bajo la fuente serán pantallas de hormigón armado como se especifica en planos.

En toda la obra el hormigón será de Fck 175 kp/cm² y los aceros de AEH-400 N/F y A-42b aplicándose lo dispuesto por la instrucción EH-88. Se tienen en cuenta las acciones

gravitatorias y sísmicas especificadas en las normas MV-101 y PQS-1, despreciándose las térmicas, eólicas y reológicas por su escasa entidad.

Todos los cerramientos existentes permanecen en la rehabilitación, si bien puntualmente se transforman dos huecos de ventanas en puertas. En las pequeñas edificaciones exteriores se doblarán tabiques a las citaras existentes.

La tabiquería interior se ejecutará mediante tabicones de ladrillos gafa recibidos con mortero M-40 enfoscado por ambas caras.

Los planos de separación entre aulas sean de 1/2 pie de ladrillo perforado.

El peldañado de las escaleras se realizará mediante ladrillos huecos.

Los paramentos donde sea necesario efectuar un picado se enfoscará con mortero de cemento 1:6.

Las cubiertas planas, con faldones que vierten el agua al exterior, se realizarán con capa de oxiasfalto sobre el forjado existente sobre el que se labran tabiquillos conejeros aligerados de ladrillo hueco sencillo cada metro, capa de poliestireno expandido cada dos cms., rasillones recibidos con mortero de cemento M-40, doble capa de mortero de regularización, membrana de betún modificado de

4 mms. y solado de ladrillos finos prensados de 14 x 28 cms.

Las juntas de dilataciones se ejecutarán con maestras de tabicones de ladrillos huecos, planchas de plomo y mástic para sellado, siendo de aplicación para todo el capítulo lo especificado en la NTE/QAT.

Las cubiertas de tejas se levantan reparando la tablazón y elementos de madera en mal estado al mismo tiempo que se le aplica un tratamiento antixilófagos. El paño destruido se reedificará con el mismo criterio que la existente, es decir con cerchas de madera de pares y pendolón con correas y tableros igualmente de madera, terminándose con la misma teja curva antigua como se especifica en plano.

Los elementos impermeabilizantes de las cubiertas, tales como imprimaciones asfálticas, membranas de betún, planchas de cinc, etc., vienen especificados en el capítulo correspondiente.

En las nuevas cámaras de los cerramientos de los edificios exteriores se colocarán planchas de poliestireno de 2 cms. de espesor.

Bajo la fuente y el canalillo de agua se colocará lámina asfáltica.

En el zaguán de entrada y patio se repondrá la solería de mármol blanco existente así como en la

fuelle y canalillo de nueva ejecución, con disposición según plano. De mármol blanco también serán las solerías de los edificios exteriores y aseos.

En las aulas la solería será de parquet formado por rastreles de madera de pino fijados sobre soportes, entarimados de tablas de merbau de 75 x 18 mms. colocados sobre rastreles y tableros antihumedad de 20 mms. En el interior propiamente dicho de las aulas "A" se colocará un parquet flotante de tableros de la misma calidad sobre capa regularizadora aislante. Se terminan con acuchillado, lijado y barnizado con una mano de imprimación, lijado y dos manos de acabado. Los zócalos serán tableros de madera de la misma calidad de dimensiones 75 x 18 cms. colocados sobre nudillos de pino. Se ejecutarán según NTE/RSE.

Las terrazas y galerías exteriores se solarán con la misma solería existente de ladrillo fino prensado 14 x 28 cms. Los accesos por el jardín se ejecutarán con hormigón blanco pulido, siendo de este material el estanque y los muretes que lo limitan.

Los paramentos verticales que se pican se enfoscarán con mortero de cemento M-40 (1:6) y se enlucirán con pasta de yeso en el interior, mientras en el exterior se enfoscarán maestreados y fratasados. En los paramentos del patio, zaguán y citara interior en las aulas "A" se aplicará un estucado de yeso con marmolina de color masivo.

Los paramentos verticales de los aseos serán planchas de mármol del mismo color que la solería.

Los techos interiores irán con planchas de escayola excepto las galerías del patio y zaguán que se enlucen. En las aulas se colocarán escayolas según planos. En los de las galerías se colocarán tableros de madera DM que dejarán oculta la estructura.

Las yeserías se limpiarán en profundidad y tanto éstas como los elementos cerámicos que falten se repondrán.

Durante las obras se protegerán los zócalos cerámicos.

La carpintería se reutilizará en su totalidad. Para ello se descolgarán las hojas para su conservación. Será necesario el ajuste de los peinaos inferiores a la nueva cota de la solería así como una reparación general de sus elementos tanto de madera como de cuelgue y seguridad. En las de acceso a aulas, se modificarán los bastidores de manera que permitan la apertura hacia los dos sentidos.

Las puertas interiores de los aseos serán contrachapadas lisas y normalizadas de hojas de 82.5 cms.

Las rejas existentes y la cancela de entrada permanecen en sus huecos recibiendo una reparación general previo a los tratamientos de lijado y manos de imprimación y pintura.

Las barandillas de las escaleras y plateas serán a base de tubos cromados, elementos verticales metálicos T 30-4 con tratamiento de pavonado y cables de acero inoxidable atirantados con tensores de igual material.

Se ejecutará un nuevo cerramiento del solar mediante tubulares y malla según el plano correspondiente.

En general, todos los vidrios de ventanas serán de seguridad tipo

stadip en previsión de vandalismos por la situación del edificio en el parque y medianero a un colegio.

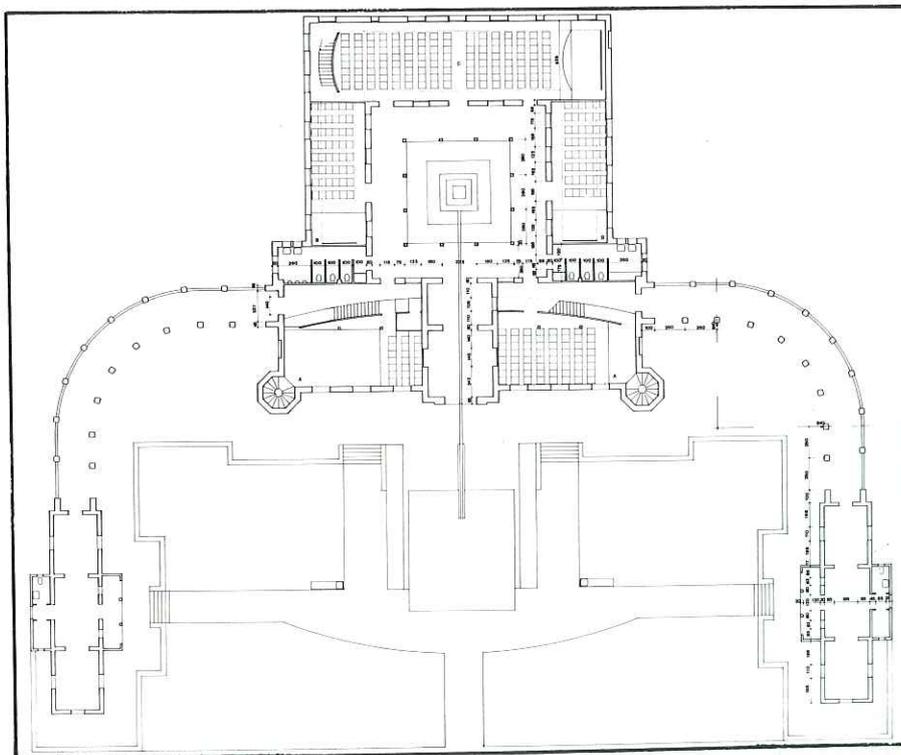
Cabe destacar la colocación de dos unidades de vidrios fijos stadip tratados al ácido y empotrados en obra en los actuales huecos del interior del zaguán de 150 x 310 cms. y dos unidades de puertas con montantes fijos de luna securit de 110 x 250 cms. (tanto las puertas como los montantes) en los accesos a los torreones.

La pintura general del edificio será a base de pintura plástica lisa en el interior y pétreo en el exterior.

Sobre cerrajería esmalte graso previa imprimación de minio al plomo: a la estructura metálica se le tratará con pintura al duco con terminación metalizada.

En las carpinterías de madera se aplicará esmalte previa imprimación de tapaporos. En la carpintería existente será necesario la preparación de las superficies antes de proceder a su pintado dando pintura decapante.

Nota: Los planos pertenecen al proyecto de restauración de la C.T.N.E. para sede de la U.I.M.P.



Planta general de distribución.

La Actuación de la Expresión Gráfica Arquitectónica y las próximas Jornadas en Sevilla

por **Juan Jesús Gómez de Terreros**
Arquitecto Técnico

El proceso de innovación científica y técnica, a partir de la segunda mitad del siglo XX, se desarrolla a un ritmo crecientemente acelerado, por lo que los avances técnicos y los nuevos procedimientos, que al aparecer suponen importantes progresos, se quedan pronto anticuados.

En el mundo de la industria y la empresa se exige un constante proceso de actualización, renovando maquinaria y herramientas e instrumentos de trabajo, así como procedimientos de fabricación, gestión y control, si se quiere conservar la capacidad de competitividad.

Como consecuencia, se plantea a los centros de enseñanzas técnicas la necesidad de estar igualmente al día, para poder transmitir a las nuevas generaciones de profesionales conocimientos actualizados, y no obsoletos.

La actualización o reciclaje de los docentes no se debe limitar sólo a las técnicas o procedimientos que constituyen el contenido de las respectivas materias, sino que ha de comprender también la actualización de métodos de enseñanza, que merced a los numerosos estudios y avances realizados en psicología y pedagogía, han experimentado una profunda transformación, permitiendo una mejora significativa de la calidad de enseñanza.

La Expresión Gráfica Arquitectónica, lo mismo que su enseñanza en las Escuelas Universitarias, no podían quedar al margen del proceso de innovación al que venimos refiriéndonos.

Las nuevas técnicas, como el predominio de la informática, de su lenguaje, medios audiovisuales, y tecnologías avanzadas son absolutamente imprescindibles, tanto para el ejercicio profesional, como en la enseñanza.

En la revista "Cercha", número 8 (Agosto 91), el profesor Raya Urbano, en artículo titulado "Mirando hacia el futuro", realiza una descripción minuciosa de la actividad universitaria con una mentalidad nueva superadora de las viejas formas tradicionales de enseñanza.

Es de suma importancia para la renovación y actualización de conocimientos, la celebración de reuniones, asambleas y congresos, que permiten establecer contactos, con el consiguiente conocimiento personal entre los profesionales de la enseñanza de las doce Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica en las seis asignaturas del Area, y como consecuencia una colaboración mutua en el futuro y un provechoso intercambio de experiencias.

Con la indicada finalidad, y por iniciativa de los profesores del Area de Expresión Gráfica Arquitectónica del Departamento de Ingeniería de Diseño de la Universidad de Sevilla, se han organizado las I JORNADAS DE EXPRESION GRAFICA APLICADA A LA EDIFICACION, constituyéndose un comité organizador formado por los catedráticos Raya Urbano, Director de las Jornadas, Cobos Gutiérrez y los profesores titulares Blázquez Fernández y Gómez de Terreros. Las citadas Jornadas se celebrarán en Sevilla durante los días 9

y 10 de Diciembre de 1991, participando en las mismas con ponencias y comunicaciones profesores de reconocido prestigio de las distintas Escuelas.

Entre otros temas de interés, podemos citar los relativos a las enseñanzas del Area de conocimiento, la investigación y las Escuelas Universitarias, la Expresión Gráfica y las Empresas relacionadas con la Edificación, la Informática Aplicada a la Expresión Gráfica y la Normalización Técnica.

También habrá un simposio de planificación, edificación, e informatización gráfica del complejo Expo'92, en el que intervendrán dirigentes de la división de proyectos y obras.

Igualmente se celebrará una mesa redonda de alto nivel, sobre "La expresión gráfica en la empresa de hoy", y se realizarán además visitas técnicas al complejo de Edificación Expo'92.

Una exposición de maquetas, fotografías, planos, dibujos, pinturas, ejercicios, croquis, vídeo y asistencia del ordenador, que se celebrará en el Paraninfo de la Universidad Hispalense, completará las actividades programadas en las Jornadas.

Del resultado, como dice Juan Manuel Raya Urbano en el artículo de "Cercha", saldrá beneficiada la calidad de enseñanza y ese importante sector de jóvenes universitarios que, poseedores de un lenguaje peculiar gráfico, están llamados a ocupar el papel que corresponde a la Arquitectura Técnica en la sociedad moderna.

RESPUESTA EFICAZ

AVANCO responde a la calidad de vida que demanda una sociedad de futuro con un urbanismo de espacios abiertos, más humano y atractivo, promoviendo y gestionando distintos proyectos en Andalucía.

Un servicio integral para propietarios, inversionistas, promotores y constructores, con el potencial técnico y humano de **AVANCO** en consulting urbanístico, consulting inmobiliario, canalización de inversiones, gestión inmobiliaria, gestión participada, comercialización, administración...



SEVILLA: Puerta de la Cartuja



SEVILLA: Puerta Macarena



SEVILLA: Edificio Duque de Rivas



SEVILLA: Unifamiliares "Residencial 90"



SEVILLA: Rentasevilla, edificio de oficinas en alquiler



ISLANTILLA: Villas "Las Cumbres 7"



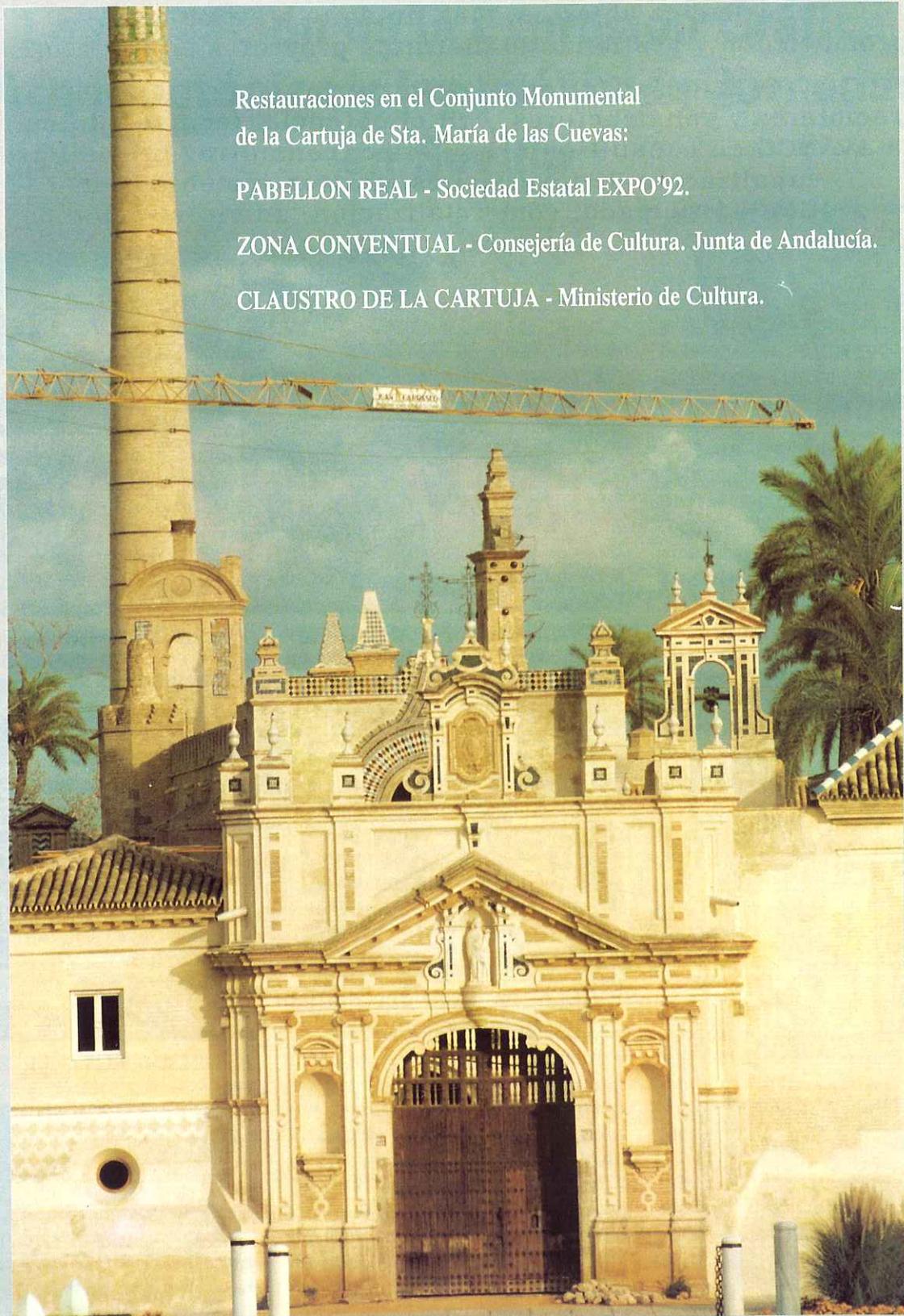
La Nueva Antilla (PYCANSÁ)



ISLANTILLA: Apartamentos "Las Américas"

Sevilla • Andalucía Residencial - Polígono Aeropuerto • Tel. (95) 4 511 577 Fax (95) 4 67 52 13
Islantilla (Huelva) • Avda. de Islantilla • Tel (955) 34 11 00 Fax (955) 34 11 12

REHABILITACION Y RESTAURACION DE MONUMENTOS



Restauraciones en el Conjunto Monumental
de la Cartuja de Sta. María de las Cuevas:

PABELLON REAL - Sociedad Estatal EXPO'92.

ZONA CONVENTUAL - Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

CLAUSTRO DE LA CARTUJA - Ministerio de Cultura.

El mundo en una isla

Por **Inmaculada Trenado Rodríguez**
Periodista

La isla de la Cartuja, recinto de la Exposición Universal Sevilla 1992, alberga en sus 215 hectáreas un gran número de edificios de diversas nacionalidades. La idea de universalidad que pretende ya se ha puesto en práctica. Aún no ha abierto sus puertas a los más de veinte millones de visitantes previstos y ya hay confluencia de culturas. La Expo es algo universal desde que comenzó a construirse.

Son más de seis mil los obreros que contribuyen, en estos momentos, a que Expo 92 tome su forma definitiva y, de esta cifra, más de quinientos son trabajadores extranjeros que han venido a nuestra ciudad para construir el pabellón que representará a su país durante la Exposición Universal. Los pabellones que tienen actualmente mano de obra propia son el belga, el francés, el inglés, el italiano y el portugués.

1992 es ya un año mítico, no sólo para Sevilla y España sino para toda la comunidad internacional ya que desde el 20 de abril hasta el 12 de octubre se celebrará la gran cita universal de 176 días de duración, de más de un centenar de participantes, de gentes de los más diversos orígenes, culturas, razas, lenguas y religiones. Sevilla será lugar de encuentro, de intercambio y de conocimiento. El mundo entero estará presente en una isla.

UNA ISLA PARA EL MUNDO

La isla de la Cartuja, ubicada en la zona noroeste de la ciudad y entre las dos orillas del río Guadalquivir, ha sido el lugar elegido para representar el lema de la Exposición: "La Era de los Descubrimientos". En ella confluirán el pasado y el presente de las na-

ciones, de las culturas, y se darán cita habitantes de todo el mundo.

La distribución en caminos y avenidas situará a los pabellones representativos. Junto al Camino de los Descubrimientos se encuentran los cuatro pabellones temáticos: el pabellón del Siglo XV, el de la Navegación, el pabellón de los Descubrimientos y el del Futuro, que son los pabellones emblemáticos de la Exposición y están a cargo de la Sociedad Estatal Expo 92, Organizadora de la Muestra Universal.

Las cinco Avenidas Internacionales albergan los pabellones de los países participantes y los de las Organizaciones y Organismos Internacionales, y en el borde del lago es el lugar elegido para la construcción de los pabellones regionales, colocados alrededor de éste y junto al pabellón de España.

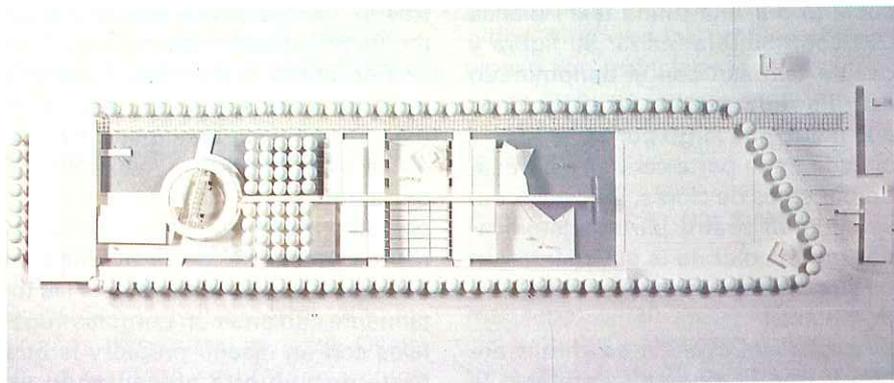
Las avenidas que estructuran el área de pabellones internacionales son un ejemplo del aprovechamiento de los espacios públicos, lugares que adquieren una dimensión de fiesta y esparcimiento para el público que visita la Exposición. Estas no responden al concepto clásico de calle o zo-

na de paso sino que se convierten en lugares de ocio y estancia.

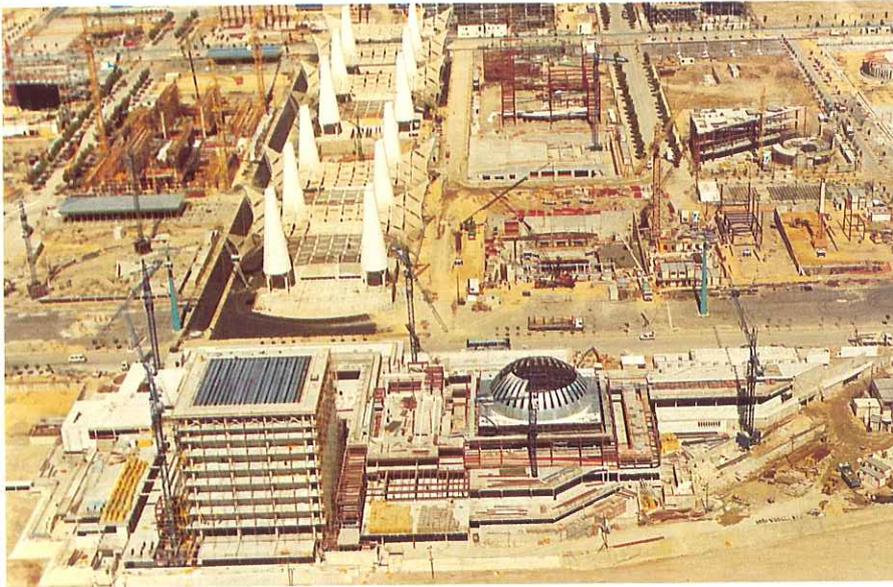
CADA AVENIDA, UN ESPECTÁCULO

Cada avenida cuenta con un diseño arquitectónico propio aunque presentan elementos comunes como son el protagonismo del agua y el tratamiento bioclimático, conseguido principalmente con pérgolas que dan sombra vegetal; y están concebidas, además, como áreas de servicios y de descanso.

La Avenida I, situada al norte del recinto, cuenta con un elemento básico: un acueducto que la atraviesa longitudinalmente, de un metro y medio de ancho por cuatro metros de alto, apoyado sobre unos falsos pilares de vidrio que ofrecerán un juego de agua y de luces. El agua es importante en esta avenida ya que cuenta con varios estanques, en alguno de los cuales habrá árboles, y con una pared lateral de agua. También tiene en su comienzo un kiosco destinado para espectáculos, cuya forma recuerda a los anfiteatros romanos, cubierto de una lona ladea-



Maqueta de la Avenida I.



Estado actual de las obras de la Avenida II ó Avenida de Europa, con el pabellón de España en primer término.

da que ofrece sombra y, a la vez, le da una forma peculiar.

La Avenida II o de Europa acogerá a lo largo de su recorrido a los pabellones de los doce países comunitarios y al de la CEE, y se caracteriza por las doce torres de 30 metros de altura, a través de las cuales el visitante puede pasear, que recuerdan en su forma las chimeneas del monasterio cartujo y que representan a los doce países de la Comunidad Europea. Las torres están instaladas en dos hileras y se apoyan sobre columnas formando un paseo acondicionado climáticamente con anillos que pulverizan agua que consiguen refrescar el ambiente y con una gran superficie de sombra conseguida mediante una estructura de malla.

La Avenida de Europa estará recubierta por una funda textil blanca que contribuirá a realzar su figura y cuenta también con el denominado "Jardín de Europa", un espacio de 800 metros de largo por 24 de ancho situado en la parte central y bordeado por setos de ciprés. En este jardín se situarán cuatro plazas identificadas por el color de la pavimentación de sus estanques, azul, amarilla, verde y blanca.

La tercera avenida es la más ancha y une la Puerta Oeste con la Puerta de la Barqueta. Se caracteriza por los más de dos mil metros cua-

drados de pérgolas vegetales que darán sombra y sus abundantes fuentes con riachuelos y corrientes de agua. Al final de la Avenida III hay una fuente cibernética que ofrecerá un juego de agua, luces y sonido. En el centro de ésta se ubicará una gran esfera de 22 metros de diámetro tratada climáticamente que, al estar cubierta con una nube de agua, le da un aspecto de nebulosa, colocada a una altura de 22 metros.

La Avenida IV tendrá también dos fuentes cibernéticas en los extremos y una de 12 metros de ancho por 100 de largo en el centro, predominando en ella los estanques de aguas tranquilas. La sombra en este caso la darán los árboles plantados en las dos zonas laterales y contará en el centro con un kiosco semicircular, de 22 metros de diámetro, que funcionará como un teatro para espectáculos.

Por último, la Avenida V asemeja a un río que nace en las montañas para desembocar en el mar ofreciendo un aspecto original mediante una ondulante pared acuática de cristal que atraviesa todo el espacio. La pared de vidrio divide la avenida en dos partes quedando una de ellas totalmente cubierta con pérgolas vegetales con un diseño propio y la otra parte descubierta presentando un borde escalonado en tres niveles que da una imagen de terreno abrupto

que quiere simular la erosión del agua sobre la tierra.

La configuración del Borde del Lago, con el pabellón de España al frente y rodeado por los de las Comunidades Autónomas, con dos áreas segregables, se convertirá en el centro neurálgico de los espectáculos de noche al aire libre. Su graderío, formado por tres grandes escalinatas, dará cabida a cerca de cinco mil quinientos espectadores que podrán presenciar numerosas actividades, entre ellas algunas acuáticas desarrolladas por los participantes.

PRESENCIAS Y AUSENCIAS

El recinto de la isla de la Cartuja contará con un total de 91 pabellones, entre los que se repartirán los 158 participantes en la Exposición Universal. Hasta el momento han confirmado su presencia 110 naciones, entre las que están 30 estados europeos, 33 estados americanos, 21 asiáticos, 20 africanos y 8 de Oceanía. También se han inscrito 23 organizaciones internacionales, diez de las cuales son organismos incluidos en el sistema de las Naciones Unidas. Estarán presentes las 17 comunidades autónomas del estado español y numerosas empresas internacionales y nacionales asociadas a la Exposición Universal, un total de 38 de las que 6 contarán con pabellón propio.

Varios estados no estarán presentes dados los últimos acontecimientos internacionales, la Guerra del Golfo Pérsico, la inestabilidad en algunos países del este, la transformación de la URSS, etc. Por lo que habrá que contar con la ausencia ya confirmada de Yugoslavia, Libia, Irán, Irak, Malta e Islandia, aunque también estarán presentes otros estados, que en principio hubieran podido faltar, como es el caso de Suráfrica, estado que no fue invitado a participar por su política de "apartheid", y de Andorra, así como las tres repúblicas bálticas: Lituania, Letonia y Estonia, que, una vez legalizada su independencia, han sido también invitadas a participar en la Exposición Universal, compartiendo algún pabellón común.

Los pabellones individuales por

países serán 90 y el resto de los participantes estarán representados en agrupaciones de países o conjuntos arquitectónicos colectivos. El conjunto Plaza de América comprende 20 participantes de Centroamérica y América del Sur, 14 estados africanos conformarán un pabellón común, al igual que los 11 estados caribeños, se construirá un complejo con 4 estados árabes agrupados en un mismo pabellón y otro con las cinco islas del Pacífico; el pabellón del Futuro reunirá a 3 organizaciones y el Sistema de las Naciones Unidas acogerá a 10 organismos internacionales.

CERCA DE 200.000 MILLONES DE PRESUPUESTO

El presupuesto destinado hasta este momento para la preparación de la Exposición y su puesta a punto asciende a una inversión en el recinto de más de 183.000 millones de pesetas, cifra que supone un desembolso diario de 400 millones de pesetas en la última fase de construcción. Esta cantidad irá aumentando con la intensificación de los trabajos y la cercanía de la fecha de inauguración.

La superficie total construida será de 650.000 metros cuadrados y las superficies verdes superarán los 500.000 metros cuadrados.

EXPO 92, ALGO UNIVERSAL

La construcción del recinto de Expo 92 es una obra universal por su diseño, por la variedad de materiales empleados y por los profesionales que la hacen posible. Los diversos edificios han sido concebidos en múltiples partes del mundo y esto colabora a que la arquitectura de la Exposición tenga un valor cultural y creativo propio, que hace de ella un objeto expositivo más por parte de cada participante.

Alrededor de 1.500 arquitectos, ingenieros y técnicos de todo el mundo tienen algún proyecto propio dentro de la isla de la Cartuja de Sevilla y más de 6.000 obreros trabajan cada día en la construcción de los pabellones expositivos, por lo que también en este sentido puede hablarse de universalidad dado que



Maqueta de la Avenida III, donde se aprecia su configuración definitiva.

muchos de estos trabajadores provienen de sus países de origen y construyen el pabellón que les representará.

A medida que los participantes comunican sus planes y calendarios de trabajo se confirma la presencia de especialistas de todo el mundo, fundamentalmente en las tareas de montaje de los pabellones prefabricados.

La fabricación de piezas y elementos que posteriormente serán ensamblados en Sevilla es una realidad en todos los pabellones de los participantes cuyos edificios son total o parcialmente prefabricados. Tal es el caso de Japón, Estados Unidos, Italia, Gran Bretaña o Canadá. Puede decirse por esto que Expo 92 contará con todo tipo de materiales del planeta al igual que mostrará también al visitante plantaciones propias de los más variados sistemas de vegetación.

LO MEJOR DE CADA PAÍS

Cada participante se prepara para ofrecer lo mejor de sí mismo, muchos no han asistido nunca a una Exposición Universal; otros, tras los 22 años transcurridos desde Osaka 70, se plantean su presencia como una ocasión única para mostrarse ante la comunidad internacional,

con unas señas de identidad perfectamente definidas.

Los elementos que los países, organizaciones, comunidades autónomas y empresas participantes utilizarán para dejar huella permanecen, en la mayoría de los casos, en reserva, ya que aparece como común denominador y como instrumento de impacto la sorpresa. A pesar de este silencio generalizado puede asegurarse y garantizarse la variedad de la oferta tanto en el aspecto exterior de los pabellones como en los contenidos expositivos de sus interiores.

Una de las principales innovaciones que aportará Expo 92 sobre exposiciones universales anteriores es que los edificios no se limitan a un diseño funcional capaz de albergar elementos ordenados y lineales de acuerdo con un programa de contenidos, sino que las propias edificaciones son esenciales para transmitir un mensaje determinado y todos los pabellones cuentan con una fuerte carga simbólica.

CADA EDIFICIO UN SÍMBOLO

El caso de Suiza es uno de los más representativos de esta tendencia, ya que su elemento central, una torre de más de 25 metros de altura realizada totalmente en papel, tendrá para el visitante el atractivo de lo

singular, pero también le transmitirá el orgullo que los suizos tienen de su industria editorial como reflejo de la libertad de expresión traducida en papel impreso.

La Unión Soviética ha optado por un edificio con el aspecto exterior de una escalera que será una referencia visual obligada ya que sus peldaños cambiarán continuamente de color, componiendo figuras diferentes a medida que el visitante asciende. Dicha escalera simboliza el progresivo

descubrimiento del ser humano, de la tierra y del espacio.

Esta interpretación ascendente del conocimiento humano encuentra su réplica en el pabellón francés ya que a través de su "pozo de imágenes" hará descender al visitante a las profundidades del saber. Los arquitectos han optado por un edificio construido, casi en su totalidad, bajo la superficie de la isla de la Cartuja y muestran, a través de su pabellón, la era espacial.

La alta tecnología aplicada a las técnicas edificatorias aportará un buen número de hitos a la fisonomía de la isla. Alemania, que se presentará por primera vez unida en un acontecimiento internacional de este tipo, ha incorporado a su diseño definitivo una cubierta de gran originalidad, una elipse que, desde abajo, aparecerá flotando en el aire, sin apoyo ninguno en el suelo. Será como un platillo volante suspendido sobre el edificio.

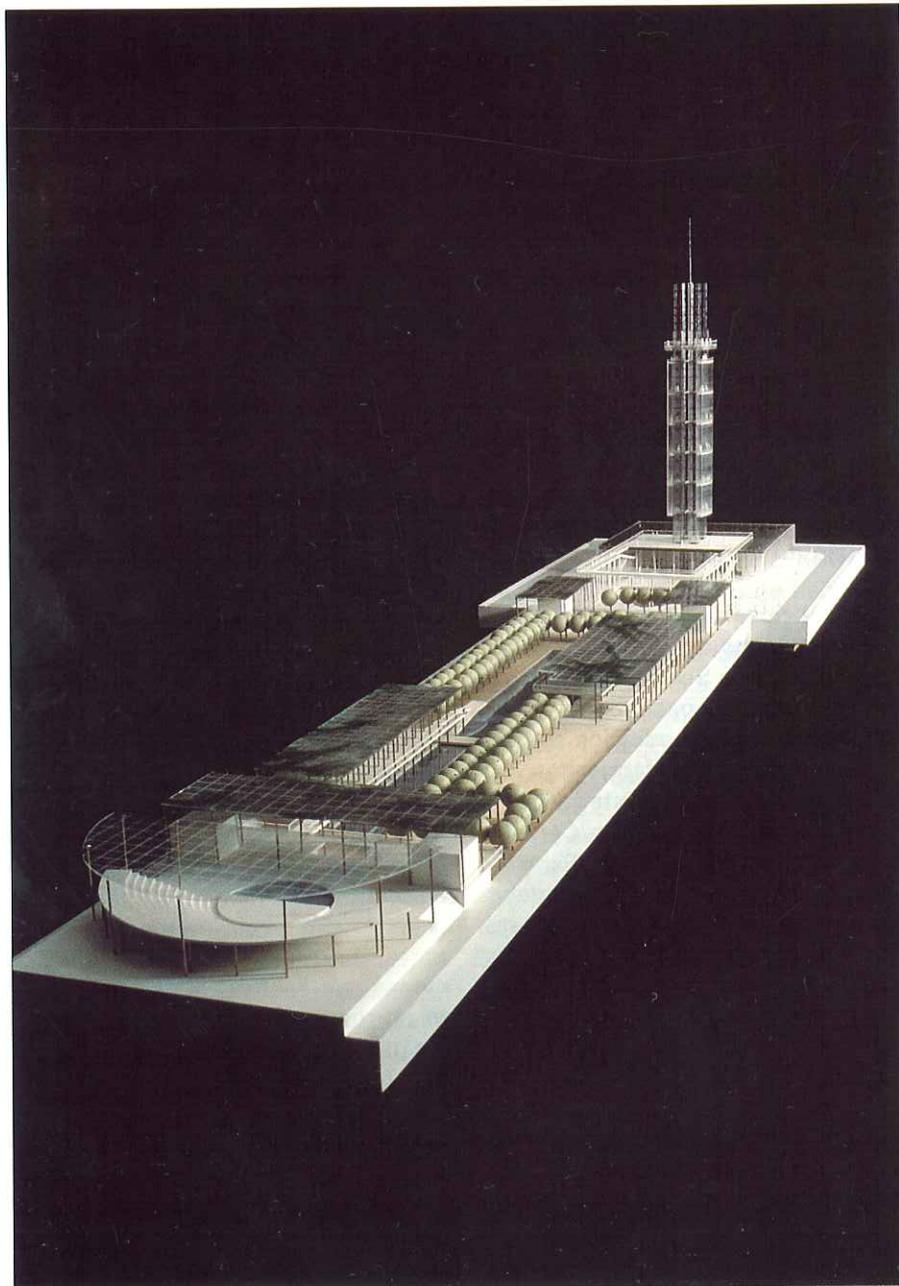
El pabellón del Reino Unido se define como una "catedral de agua", con una construcción de dimensiones parecidas a la abadía de Westminster, cuya fachada estará cubierta de agua en continuo movimiento, lo que permitirá que una construcción totalmente cerrada sea visible desde el exterior.

Hay pabellones que se plantean la prioridad de provocar sensaciones antes que exponer objetos de valor histórico o cultural como es el caso del pabellón de la Cruz Roja y Media Luna Roja que incorpora un túnel de simulación de catástrofes o el de la ONCE, en el que se podrá descubrir la importancia de los sentidos corporales cuando se carece de la vista.

Algunos pabellones como el mexicano o el de los Países Bajos cambiarán su aspecto de un día para otro, y otros incorporarán espacios naturales como un acuario en el de Mónaco, donde el visitante creará estar en el fondo del mar rodeado de peces y flora marina, o un bosque de hayas con un arroyo real, en el de Navarra.

La Roma imperial y las ciudades fortificadas estarán representadas en el pabellón italiano, que incorpora también el estilo de la arquitectura árabe. Un muro en forma de bloque cerrado y regular será la fachada elegida por este país. El edificio emerge tras este muro sobre un espejo de agua y sus accesos estarán señalados simbólicamente por cuatro torres y un mirador panorámico. El agua está notablemente presente en este pabellón, en forma de lago circundado por el muro y por cascadas que se deslizan a ambos lados de éste.

Se podrá ver un desierto natural en el pabellón de Arabia Saudí, esculturas clásicas en el griego, la ma-



Original perspectiva de la maqueta de la Avenida IV.

yor construcción de madera como homenaje a los templos de las islas en el pabellón de Japón, y un campamento vikingo en torno a sus naves tras un pórtico de hielo en el noruego, así como la claridad con la que quiere comparecer en Europa la nueva Checoslovaquia a través de su cristal de Bohemia.

Asimismo estarán presentes en Expo 92 desde el monumento funerario del Señor de Sipán, joya de la cultura preincaica, datada unos 2.000 años antes de Cristo, la civilización que habitaba hace 5.000 años el valle del Indo y el túnel del tiempo maya. También se podrá pasear por delante de las fortalezas del desierto de Omán, cerca de las tradiciones maoríes de Nueva Zelanda, por los jardines mudéjares rodeados de este arte o recorrer las cuevas de Altamira.

UN VIAJE POR EL MUNDO SIN SALIR DE SEVILLA

El área de pabellones internacionales pondrá toda esta oferta al alcance de los visitantes, quienes complementarán todos estos rasgos

de las costumbres y tradiciones de los diversos países, la idiosincrasia de cada país o estado, con los contenidos de los pabellones temáticos que mostrarán el desarrollo de los descubrimientos grandes y pequeños de la humanidad.

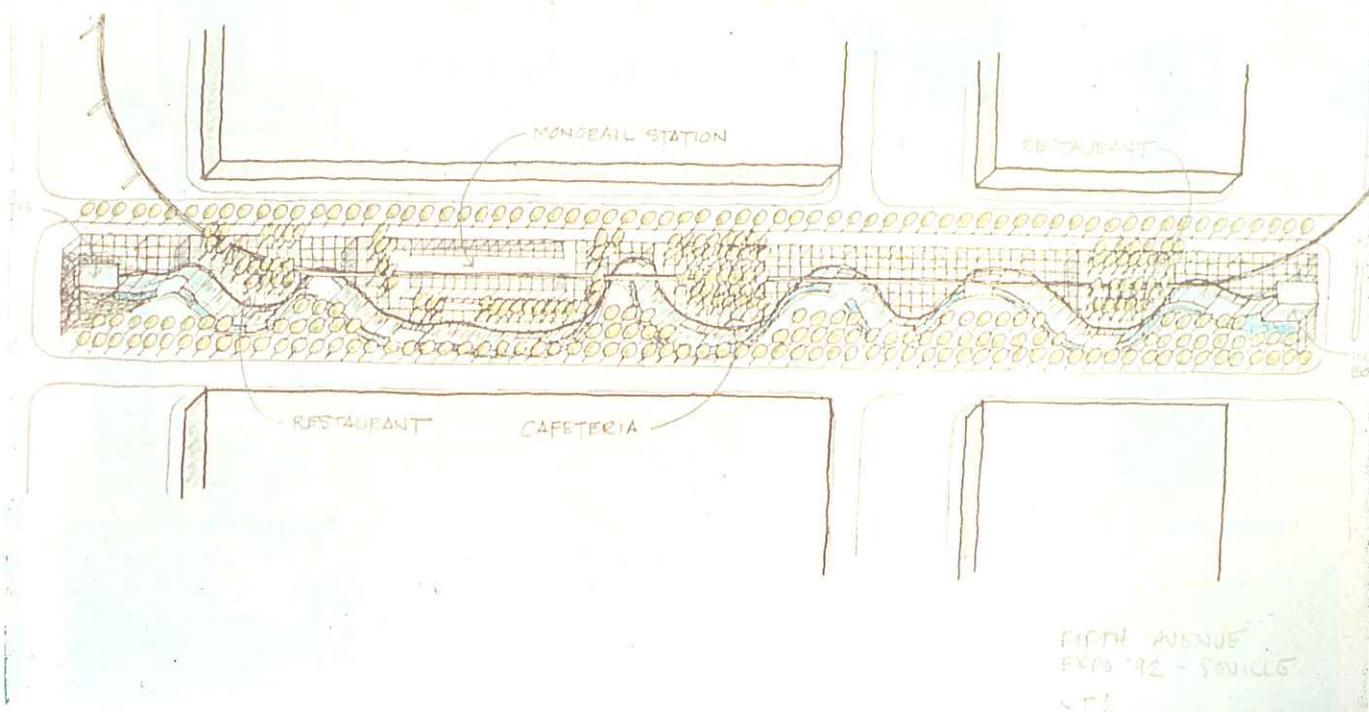
La oportunidad de encuentro que ofrece una Exposición Universal a la humanidad es algo que no se puede dejar pasar, por lo que hay que aprovechar el ofrecimiento que hace Expo 92 al mundo de hacer posible el acercamiento de posiciones sobre la búsqueda de soluciones a problemas que afectan a toda la comunidad internacional.

Encontrar vías de diálogo sobre los problemas de Oriente Próximo, reflotar los países del Este, solucionar los conflictos centroamericanos y africanos, mejorar las relaciones entre el Norte y el Sur, acercar Oriente y Occidente y, en definitiva, compatibilizar el desarrollo con el Medio Ambiente, crear una solidaridad mundial y reordenar las relaciones internacionales. Todo será posible en Expo 92.

UNA OCASIÓN ÚNICA PARA LA COMUNIDAD INTERNACIONAL

Las palabras expresadas por el anterior comisario general Manuel Olivencia en Sevilla sintetizan el reto que se plantea Expo 92 "el mundo camina hacia un nuevo modelo de comunidad internacional basado en la libertad, la justicia, la cooperación solidaria y la Paz. Expo 92 quiere ser, por voluntad de todos sus protagonistas, un instrumento al servicio de esos valores y objetivos. Esta cita del mundo en la Cartuja tiene ese enorme compromiso: al rendir homenaje al genio humano, a la capacidad de la mente para el hallazgo, la creación, la innovación, quiere confiar en ese potente motor de progreso de la humanidad al servicio de ese nuevo modelo de comunidad internacional".

Estas palabras recogen un reto, un objetivo que se puede resumir en una sola frase: el denominador común de Expo 92 es la paz y su intención acercar al mundo hacia un nuevo orden internacional.



Plano de situación de la Avenida V.



johnson

Aire Acondicionado

PARA DISFRUTAR DEL MEJOR CONFORT EN VIVIENDAS,
HOTELES, CLINICAS, OFICINAS, ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES...



TC

DISTRIBUIDOR ZONA SUR OCCIDENTAL

TECOSUR

TECNICA Y COMERCIAL DEL SUR, S. A.

Polígono de Calonge, C/ A - Parcela 18 - Nave 6

Fax 95 / 435 86 63 - Tfno. 95 / 436 24 52

41007 SEVILLA



CARROS CHINO



TRANSFORMADOS METALICOS LOS PALACIOS, S.A.L.

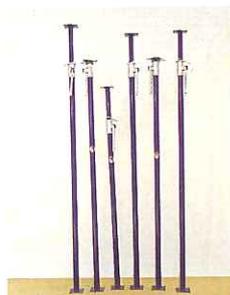
FABRICA DE HERRAMIENTAS Y UTILES PARA LA CONSTRUCCION



CUBAS DE DESCARGA
DE HORMIGON



ENCOFRADOS METALICOS



PUNTALES TELESCOPICOS



GARRA PORTAPALET GRADUABLE

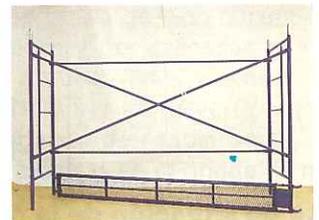


VALLAS METALICAS
PATAS DESMONTABLES



TRANSFORMADOS
METALICOS
LOS PALACIOS, S.A.L.

OFICINA Y TALLERES:
Ctra. N-IV, Km 565-700 - Teléf. (95) 489 09 31
41720 - LOS PALACIOS Y VFCA. (Sevilla)



ANDAMIAJES Y PLATAFORMAS

PUERTAS AUTOMÁTICAS

Puertas Automáticas
en Acero Inoxidable,
Latón, Cobre, Bronce
y Lacados.

Obras de prestigio avalan la tecnología, diseño y alta calidad de los productos y soluciones que ofrece **GRUPSA**.

Group-Matic S-600 y S-300 son los sistemas de Puertas Automáticas que **GRUPSA** fabrica e instala en Acero Inoxidable, Latón, Cobre, Bronce y Lacados.

El Sistema S-600 Automatic aplica las técnicas más avanzadas de control por microprocesador en Puertas Automáticas:

Correderas, Batientes, Giratorias, Correderas Curvas y Correderas Antipánico Integral.

S-600 AUTOMATIC

INFORMACION: MADRID (91) 606 39 12 - SEVILLA (95) 425 72 25





D.A.E.
CONSTRUCCIONES, S. L.



Instalación nuevas oficinas
OFIREX (Alcalá de Guadaira) Sevilla.

VIVIENDAS UNIFAMILIARES - VIVIENDAS PLURIFAMILIARES - EDIFICIOS DE OFICINAS - NAVES INDUSTRIALES - MOVIMIENTOS DE TIERRAS - CIMENTACIONES - ESTRUCTURAS - CERRAMIENTOS - ALBAÑILERIA E INSTALACIONES EN GENERAL



(Edificio INNOVA). Construcción realizada por Construcciones DAE a las empresas Toscano/Tei.

DAE CONSTRUCCIONES, S. L.: CALLE RIO DE GUADALMEDINA, 5 - BAJO 1
TFNOS.: 463 07 50 - 463 37 43 FAX: 463 14 33 41005-SEVILLA



CEMENTOS DEL ATLANTICO, S. A.



Fábrica Alcalá de Guadaira (Sevilla)

AENOR



Producto
Certificado

CEMENTOS CON MARCA:

I / 45 A / SR-MR

II-C / 35 A

II-Z / 35

IV / 35 A

V / 35

Domicilio Social:

Paseo de La Habana, 15 - 28036 MADRID

Teléfonos 411 22 62 - 262 54 23

Télex 42078 CMAR-E

Fax 2626412

Registro Mercantil de Madrid, tomo 2996, gral. 2306, sec. 3.ª, folio 36, hoja 21.171. C.I.F.: A-41/030032

Oficinas:

Ctra. Sevilla-Málaga, Km. 12

Apartado 65 - ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla)

Teléfonos 95 / 561 10 80 - 561 04 20

Télex 72609 CAOC-E

Fax 95 / 5611747

Fábricas:

ALCALA DE GUADAIRA y

MORON DE LA FRONTERA (Sevilla)

Teléfonos 95 / 561 13 86 y 95 / 485 01 50

Capacidad de producción: 1.200.000 Tm. anuales

Marcas: "ALAZAN", "ALBORAN", "PAS ATLANTICO".

CENTROS DE DISTRIBUCION

Silos en los puertos de:

Algeciras. Teléfonos (956) 60 24 06 - 60 38 90

Cádiz. Teléfonos (956) 27 01 58 - 27 01 89

Ceuta. Teléfono (956) 51 46 12

Melilla. Teléfono (952) 68 14 54

Motril. Teléfonos (958) 60 13 54 - 60 13 58

Sevilla. Teléfonos (954) 61 62 46 - 61 56 42

FLOTA

Buque "CEMENMAR DOS" 2.600 Tm.

Hospital de Venerables Sacerdotes

Crónica de una institución e historia de un edificio. (y III)

por **José María Becerra Romana**
Arquitecto Técnico
y **José María Becerra López**
Estudiante de la E.U.A.T.S.

El edificio que ha llegado hasta nuestros días es uno de los monumentos más interesantes del barroco sevillano, enclavado en el mismo centro del popular Barrio de Santa Cruz, dando sus fachadas a calle Jamerdana y Plaza de los Venerables, y salidas a Plaza de Doña Elvira y calle Consuelo.

La fachada más importante es la de Jamerdana, en cuyo extremo derecho se alza la fachada de la Iglesia. En la Plaza de los Venerables se encuentra la entrada principal del Hospital.

Las diversas dependencias del edificio quedan distribuidas en dos plantas dispuestas en torno a un gran patio. A éste se llega por un amplio apeadero, donde se hallaba la vivienda del Administrador y otras oficinas; en el costado norte de este patio se desarrolla la Iglesia, de una sola nave con un marcado crucero y cúpula; al este, la antigua enfermería, que es un espacioso salón rectangular que se divide longitudinalmente por una arquería sobre columnas de mármol; en el costado de poniente se encontraban dormitorios y unos patios pequeños; y en el costado sur, contrario al de la Iglesia está situado el zaguán o apeadero, la escalera de honor, la sala de cabildo y el refectorio.

Este bellissimo patio, de planta cuadrada, está rodeado de galerías con arquerías que descansan sobre columnas de mármol, soportando un segundo cuerpo cerrado, perforado por balcones que coinciden con los ejes de los arcos bajos. Entre los balcones, por su paramento exterior, el muro está enriquecido con pilastras de ladrillo vitulado, que juegan con la fachada de la ca-



Patio principal

lle, a plomo con las columnas de mármol en planta baja. Las galerías se encuentran en una cota superior al nivel del patio, al que se llega por cuatro escaleras a ejes con cada una de las arcadas centrales. La fuente que ocupa su centro, construida en una cota aún más baja, por la imposibilidad de que el agua de su taza subiese a más alto nivel, está rodeada por escalinatas circulares concéntricas de ladrillos y azulejos, viniendo a constituir una nota representativa de Sevilla.

En uno de los costados del patio, a la izquierda de la entrada, se encuentra la caja de la escalera de honor, cubierta por una bóveda elíptica decorada ricamente con yeserías policromadas.

En el ángulo de calle Jamerdana con Plaza de los Venerables, existen unas dependencias en dos plantas, rodeando un pequeño patio, que fueron en su día viviendas del personal del Hospital.

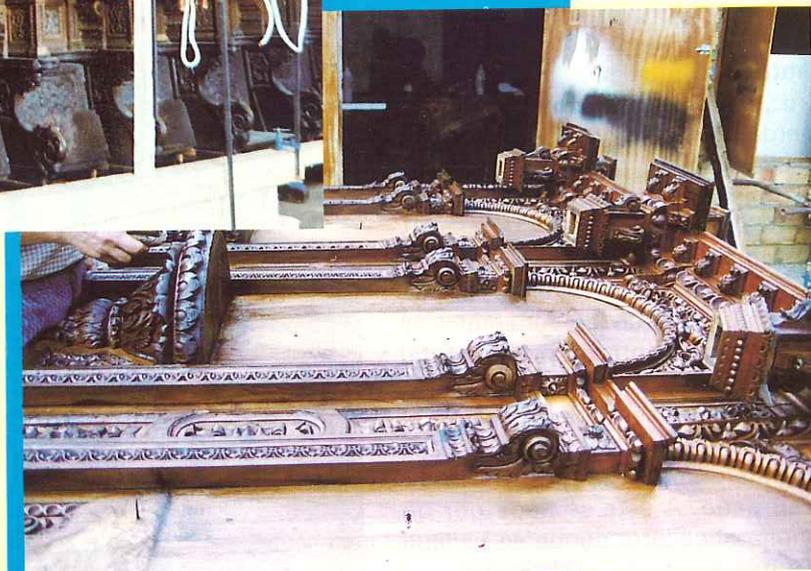
Es notable el zaguán o apeadero, cuyo techo se cierra con arcos de medio punto sobre columnas pareadas.

En la zona posterior de la Iglesia se abre otro patio alargado, con una galería de columnas y una crujía donde, en su época, se disponían las celdas de los sacerdotes.

La planta de la Iglesia sigue el tipo tradicional sevillano de capilla conventual de una nave de planta rectangular; está formada por cuatro tramos, el crucero y luego un tramo

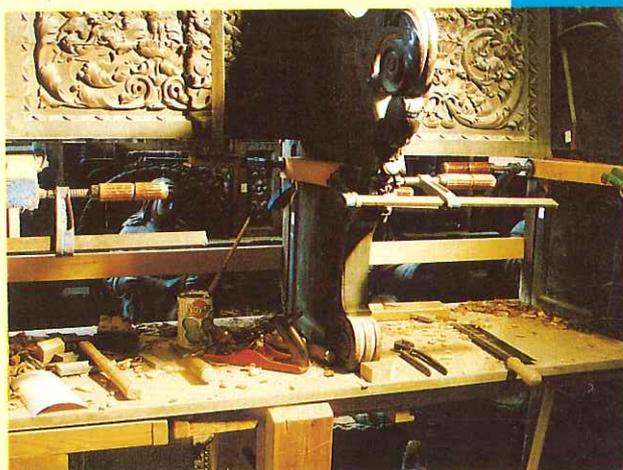
EBANISTERIA Y RESTAURACIONES

S. C. A.



PROCESO DE RESTAURACION DE
LA SILLERIA DEL CORO DE LA
CARTUJA DE SANTA MARIA DE
LAS CUEVAS.

(Sevilla)



La más antigua tradición artesanal y los medios técnicos más modernos se conjugan en un trabajo bien hecho.

Es así como los hombres y mujeres que trabajan en Ebanistería y Restauraciones, laboran día a día en la noble tarea de rescatar el Patrimonio Cultural de Andalucía.

...Y además creamos arte, con muebles de diseño propio en todos los estilos clásicos...

Jorge Bonsor s/n. (La Corredera)
Apto. Correos n.º 133
Tfnos. 4140356 - 4141092
Taller: 4143551
CARMONA (Sevilla)

AYUDAMOS A CONSERVAR LO MEJOR
DE NUESTRO PASADO



Detalle ornamentación arquerías patio

más que constituye el presbiterio. En el primer tramo se halla el vestíbulo en planta baja y el coro en la alta, estando los cuatro tramos abovedados con bóvedas de cañón con lunetos. En el crucero se levanta una cúpula ciega sin tambor ni linterna. Presenta como interés arquitectónico el empleo de capiteles en forma de ménsulas.

Esta Iglesia es una de las más lujosamente decoradas del barroco sevillano, pintada totalmente con frescos de notable elegancia, en su mayoría por Lucas Valdés, aludiendo al ministerio sacerdotal; los de la bóveda del presbiterio y la sacristía pertenecen a Juan de Valdés Leal.

Lo único que desentona en la Iglesia es el retablo mayor, compuesto por Vicente Ruiz en 1889, de traza moderna. Se desconoce cómo era el retablo primitivo y qué causas motivaron tan desafortunado cambio por el actual, que ha aprovechado del antiguo algunas piezas.

Las pinturas murales, las ricas tribunas doradas y la colección de obras de arte que se atesora en este Iglesia, la convierten en uno de los templos barrocos más interesantes y ricos de Sevilla.

La fachada principal de la Iglesia está proyectada con dos cuerpos de traza muy distinta. El inferior, compuesto por un pórtico de tres arcos sobre columnas de mármol rojo de

orden toscano con cimacios gallonados; sobre éstas, dos pequeñas pilastras cajeadas de almohadillas, sobre las que descansa el entablamiento general que separa los dos cuerpos. La parte superior mantiene el orden de tres calles, divididas por pilastras dóricas de ladrillo con fustes vitolados. La parte central recoge una hornacina enmarcada lateralmente por columnas compuestas, cuyos fustes están decorados por una malla de cintas enlazadas.

La arquería baja da paso a un zaguán o vestíbulo, que ocupa todo el ancho del templo. En los muros laterales del mismo hay sendos frescos que representan, el de la derecha al Almirante Corbet atendiendo a los enfermos, y el de la izquierda, la llegada al hospital de los sacerdotes con trajes de peregrinos siendo recibidos por dos eclesiásticos, un caballero y el conserje del establecimiento.

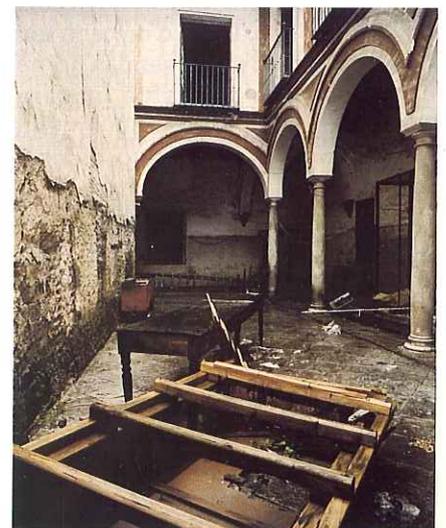
Sobre la puerta de entrada, se puede leer en una cartela una inscripción en latín que traducida dice: A Dios óptimo máximo. A los Santos Apóstoles y a Don Fernando, Rey de Castilla y León, liberador de Sevilla del impiísimo y tiránico yugo mahometano.

El retablo mayor está dividido en dos cuerpos; el principal almohadillado con dos grandes columnas corintias, sobre las que apoya el entablamiento, y que se levantan sobre unos

pedestales cuyos dados son de mármol negro, al igual que todo el zócalo. El centro de este gran espacio principal, lo ocupa un gran lienzo que representa la Sagrada Cena, viéndose sobre la cabeza de Jesús al Padre Eterno con Moisés, Elías y la Virgen. En la zona inferior hay dos relieves con los bustos de San Juan Bautista y San Juan Evangelista, y un alto relieve de la Virgen con el Niño en brazos. En el friso hay una inscripción en griego, que traducida dice: Teme a Dios y honra al Sacerdote.

En el cuerpo alto hay tres cuadros; el central que muestra a San Fernando y a sus pies dos mujeres que representan a Sevilla y España junto a ángeles y atributos militares, siendo su autor Valdés Leal. Los otros dos lienzos laterales representan a San Clemente y San Isidoro, y están pintados por Virgilio Mattoni en 1981.

En el presbiterio, hay una inscripción al lado derecho que dice: A.M.D.G. HIZOSE EL RETABLO MAYOR Y LA RESTAURACION DE PINTURAS DE ESTE TEMPLO EN EL AÑO DE 1391, EN MEMORIA DEL SEÑOR DON VICENTE RUIZ Y GARCIA, POR SUS ALBACEAS LOS SEÑORES DR. D. ANSELMO L. GARCIA RUIZ Y DON VENTURA RUIZ Y SANCHEZ, NATURALES DEL CONCEJO DE UDIAS, PROVINCIA DE SANTANDER, SIENDO ADMINISTRADOR DE ESTA CASA EL SR. D. JOSE MARIA RUIZ Y GARCIA, CANONIGO DE LA SANTA IGLESIA. EL PATRONATO DEL HOSPICIO DE VENERABLES



Patio posterior



Escalera de Honor



Retablo Mayor de la Iglesia.

SACERDOTES LES DEDICA ESTE RECUERDO.

En los muros laterales del presbiterio hay dos lienzos de Valdés Leal; el de la izquierda representa a San Fernando orando ante la Virgen de la Antigua; y el de enfrente nuevamente al Santo Rey haciendo entrega de la Mezquita Mayor al Arzobispo D. Remondo. Debajo de cada uno de estos cuadros y en sendas hornacinas, hay dos cofres de madera, procedentes de Roma, bellamente decorados y conteniendo muchas reliquias.

El primer altar de la derecha está ocupado por un cuadro pintado por Valdés Leal que representa al Cristo de la Expiración.

El siguiente está presidido por una pequeña escultura de la Purísima Concepción, y a los lados, San Miguel y San Rafael sobre sendas repisas; en la parte inferior otra, atribuida a Montañés, de San Esteban en el momento de su martirio.

En el último altar de este lado del

Evangelio, un gran lienzo que se piensa sea de Herrera el Viejo, y que representa a S. Jerónimo escuchando las trompetas del Juicio Final.

En el primer retablo del paramento izquierdo, lado de la Epístola, se venera un cuadro representando a la Inmaculada Concepción, que ocupa el lugar de otro lienzo, que los franceses se llevaron y que tras estar expuesto en el Louvre, actualmente se exhibe en el Museo del Prado.

En el siguiente altar una escultura de San José, centrada, y, a ambos lados, otras dos pequeñas de San Antonio de Padua y San Felipe de Neri.

A continuación otro retablo con una escultura de Santa Rita, que fue donada por S.A.R. la Infanta Doña María Luisa Fernanda. En este mismo altar se encuentran las esculturas de San Roque, San Sebastián y Santa Teresa.

En el último retablo de este lado se venera un cuadro representando

la Oración en el Huerto de los Olivos, con Nuestro Señor confortado con un ángel.

Distribuidos por los paramentos libres, hay multitud de cuadros, entre los que se destaca una colección pintada sobre cobre, situada sobre las pilastras, con escenas de la vida de Jesús y martirio de San Pedro.

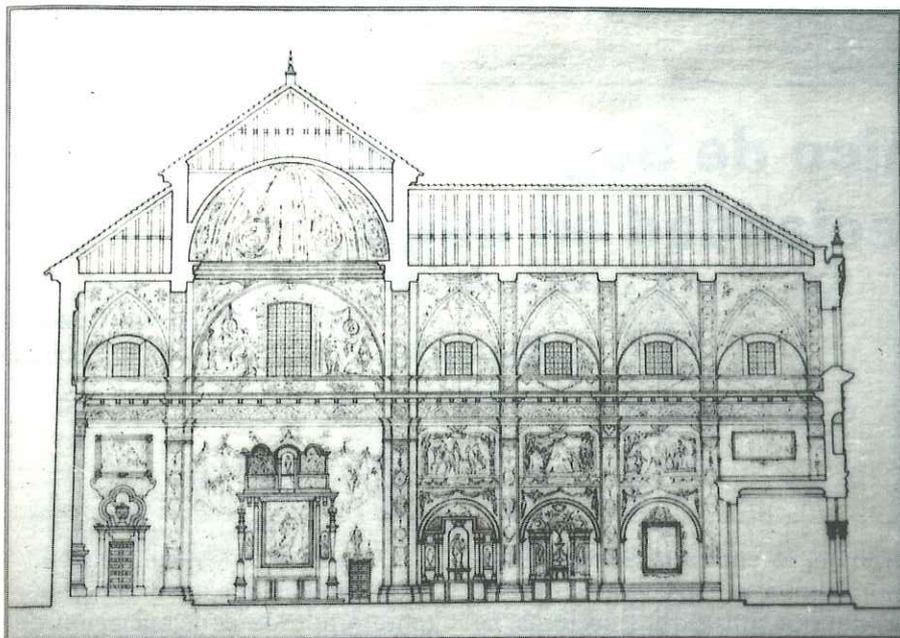
En nichos realizados en cuatro pilares del presbiterio, se encuentran unas piezas con figuritas de coral.

Los frescos que adornan el templo fueron pintados por Juan de Valdés Leal y por su hijo Luças y merecen una especial mención.

Los que están decorando la bóveda del presbiterio representan en su zona central la Invención de la Santa Cruz; en las pechinas ángeles mancebos y en el resto de la cúpula ocho medallones con Santos Obispos españoles.

Otros medallones pintados adornan el techo de la nave representando a ángeles con distintos atributos.

Tres frescos, a cada lado de la



Sección longitudinal Iglesia.

nave y por encima de los altares, adornan esos sectores de paramentos, representando el Concilio de Nicea, Atila frenado en las puertas de Roma por San León, protegido por San Pedro y San Pablo, y el tercero Federico Barbarroja prestando obediencia al Papa en la Plaza de San Marcos de Venecia.

Enfrentados a éstos vemos en primer lugar a San Martín, Obispo de Tours, invitado por el Emperador a su mesa, Carlos II de España cediendo, a un sacerdote que lleva el Viático, su carroza, y por último San Ambrosio prohibiéndole la entrada al templo a Teodosio por el crimen con los de Tesalónica.

En la Sacristía hay una pintura sobre mármol que representa a Nuestra Señora con el Niño Jesús en brazos.

El deterioro sufrido por el inmueble a lo largo de las últimas décadas ha sido tal que el Arzobispado de la Diócesis, seriamente preocupado por encontrar una fórmula para frenar el proceso de degradación a que parecía estar condenado este monumento histórico artístico, consiguió llegar a un acuerdo con la Fundación Cultural FOCUS, mediante el cual ésta se comprometía a su restauración y rehabilitación a cambio de una cesión temporal del mismo para ser utilizado como sede de la

Fundación. Una vez transcurrido el período de cesión, previamente fijado, el edificio volvería a ser propiedad de la iglesia.

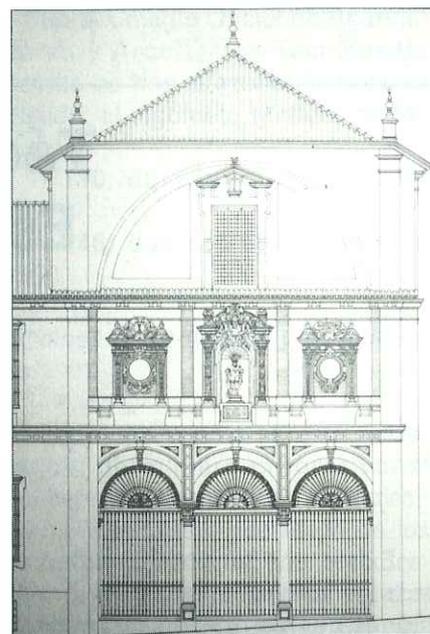
Para este fin la Fundación encargó un proyecto que redactado por el Arquitecto Fernando Chueca Goitia, contempla dos tipos de actuación: una que se refiere a obras exclusivamente de consolidación y restauración, y otra a obras de adaptación para adecuar los locales del edificio a los usos a que serán destinados, respetando siempre las líneas fundamentales del mismo.

Las obras, ya iniciadas, se espera estén concluidas para las conmemoraciones del año 1992.

De esta forma podrá recuperarse uno de los monumentos más representativos de nuestra Capital asegurándosele una conservación posterior con un uso acorde con el valor histórico-artístico del edificio de manera que pueda llegar al conocimiento y disfrute de las generaciones del siglo XXI en toda su integridad.

BIBLIOGRAFIA

- Biografía de Sevilla. Santiago Montoto.
- Noticias relativas a la Historia de Sevilla. Justino Matute y Gaviria.
- Establecimientos de caridad. Francisco Collantes de Terán y Deforme.



Alzado fachada Iglesia.

- Protohistoria de Sevilla. Juan de Mata Carriazo.

- Arquitectura Barroca Sevillana del siglo XVIII. Antonio Sancho Corbacho.

- La ciudad del Quinientos. Francisco Morales Padrón.

- Sevilla Insólita. Francisco Morales Padrón.

- Sevilla Cien Edificios. Guillermo Vázquez Consuegra.

- Calles, plazas y barrios de Sevilla. José María de Mena.

- Sevilla Monumental y Artística. José Gestoso y Pérez.

- Historia de Sevilla. Joaquín Hazañas y La Rua.

- Homenaje al Señor D. Jerónimo Gil Alvarez-Troya, Benemérito Administrador del Hospicio de Venerables Sacerdotes de Sevilla en el 25 Aniversario de su administración.

Artículos:

- Hermandad de Venerables Sacerdotes. B.O.B.A. Diego Angulo Iñiguez.

- El Urbanismo Sevillano. B.O.B.A. Jorge Bernales Ballesteros.

- Orto y Ocaso de Sevilla. B.O.B.A. Antonio Domínguez Ortiz.

MEMORIA DE OBRA: Fernando Chueca Goitia.

Técnico de Seguridad; Especialidad en auge

por **Alfredo J. Martínez Cuevas**
Arquitecto Técnico

Existe una tendencia, cada vez más generalizada, a que de profesiones con formación generalista surjan ramas de especialidades. Así es fácil recordar lo que ocurre en la medicina, en la abogacía... Motivo de ello, parece ser, es la necesidad de aportar respuestas muy exactas ante planteamientos de problemas muy concretos, así como las limitaciones de tiempo que impiden que de manera individualizada se pueda penetrar en grandes áreas de conocimiento.

Nuestra profesión no es una excepción ante dicha tendencia; en la práctica se ha demostrado, sobradamente, su gran versatilidad, ahí están los ejemplos de las actuaciones en temas de rehabilitación, control de calidad, economía,... En este caso nos vamos a referir a otro, concretamente al campo de la seguridad e higiene laboral. Hoy llamado, quizá con mayor acierto, "Condiciones de trabajo".

Mucho se ha hablado y escrito del cambio de concepto en la forma de llevar a cabo los planteamientos para conseguir unas buenas condiciones de seguridad en los centros de trabajo. En nuestro país y hasta tiempos muy recientes la seguridad se intentaba conseguir adoptando soluciones parciales a los problemas que iban surgiendo, en lo que ha venido a llamarse a base de "parcheos". Esto ocurría por la escasa importancia -casi desprecio- que se daba al tema de la prevención de los accidentes de

trabajo; lo cual era, además, proporcional a la consideración profesional que, por ciertos sectores, se daba a los que a su lucha se dedicaban. Sin embargo el tiempo y las circunstancias han ido poniendo las cosas en su sitio, debiendo cambiarse conceptos erróneos y hasta quizá egoístas. La conciencia del problema y las presiones legislativas, tanto españolas como de la Comunidad Europea han tenido su influencia.

El cambio de tendencia se ha traducido en considerar la seguridad e higiene laboral como parte integrante del conjunto de la actividad, denominándose "seguridad integral". Este planteamiento hace necesaria la atención desde la misma fase del proyecto, esto es, aún antes de comenzar la actividad, siendo independiente que se trate de una obra, de una fábrica, de un taller o de un gran almacén.

Esta situación se traduce en la necesidad de contar con especialistas en la materia: Los TECNICOS DE SEGURIDAD. Para ello se hace preciso que estos profesionales, además, de la citada formación generalista, cuenten con amplios conocimientos sobre:

- La dispersa normativa específica.
- Las modernas técnicas de prevención y de protección de accidentes, así como su evolución.
- Los materiales y equipos existentes en el mercado, incluidos sus costos.

- Organización y planificación.

A esto hay que añadir un importante grado de concienciación del grave problema que desde el punto de vista sociológico y del económico representa la lacra de la accidentalidad.

Lógicamente, la formación generalista debe corresponderse con la del sector productivo en la que se integre. Así los arquitectos técnicos pueden ejercer esta actividad en el sector de la construcción, tanto por sus atribuciones legales, como por su formación generalista (economía, organización, construcción, instalaciones,...), como por la de específica.

Por otro lado la tendencia sobre el tratamiento de la seguridad, corre paralela al incremento de la demanda y de las retribuciones de estos especialistas, lo que es fácilmente comprobable. Hace seis u ocho años era difícil, por ejemplo, ver anuncios en prensa solicitando servicios técnicos de seguridad; hoy se da el caso con relativa frecuencia y a veces con ofrecimiento de retribuciones superiores a las de un jefe de obra.

AREAS DE DEMANDA

En el caso concreto de la construcción, la demanda se puede agrupar en áreas tales como:

Ejercicio libre de la profesión

El Real Decreto 84/90 que modi-

Los ingenieros de los hospitales del SAS advierten de la inexistencia de jefes de seguridad y mantenimiento

Los ingenieros de los hospitales del Servicio Andaluz de Salud han advertido de la inexistencia de jefes de seguridad y mantenimiento, en estos centros, y han puesto de relieve su preocupación a raíz de los últimos accidentes ocurridos en instalaciones hospitalarias, como el incendio del Hospital Zamacoia de Cádiz, la caída de un tanque de almacenamiento de oxígeno líquido en Málaga y la avería del acelerador lineal de Zaragoza.

Conscientes de la multiplicidad de riesgos inherentes a la propia complejidad tecnológica de las grandes instalaciones, se han dirigido a la autoridad sanitaria para poner en guardia sobre otros peligros como son riesgos eléctricos, radiológicos, almacenamientos peligrosos, gases medicinales e industriales. Las instalaciones están equipadas con aparatos a presión, ascensores, etcétera.

Además, BOE núm. 108

Ante ello no existe en el mantenimiento de la higiene en el hospital un equipo especializado. Por otra parte, la Administración Pública, de acuerdo con el artículo 108 del Estatuto de los Funcionarios Públicos, de acuerdo con el artículo 108 del Estatuto de los Funcionarios Públicos, de acuerdo con el artículo 108 del Estatuto de los Funcionarios Públicos...

IMPORTANTE EMPRESA CONSTRUCTORA precisa

TECNICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

En dependencia del jefe de seguridad, se responsabilizará de:

- Desarrollo y puesta en marcha de estudios y planes de seguridad, según lo señalado en el real decreto 555/86.
- Supervisión, control y seguimiento de las obras.
- Cooperación con organismos oficiales.
- Elaboración de un informe estadístico de accidentes.

El sueldo mensual se fijará en M... en torno a 5.500.000 de pesetas al año.

Lunes 6 mayo 1991

La prensa diaria y la oficial, con frecuencia, se hace eco del incremento de la demanda de TECNICOS DE SEGURIDAD.

fica, parcialmente, al 555/86, exige que en las obras de arquitectura sea un arquitecto técnico el que desarrolle un Estudio de Seguridad e Higiene en los casos en que en éste preceptúa, así como su seguimiento. Esto ha abierto un importante campo de trabajo puesto que ésta es una facultad independiente de la

dirección de obras, pudiendo concurrir ambas en un mismo profesional o bien en que la actuación se divida, realizándose el trabajo por separado.

Para comprobar el volumen de trabajo que esta actividad puede generar, basta observar los siguientes datos, a modo de ejemplo:

En el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla se han presentado para su Visado, el siguiente número de Estudios:

- 110, durante el ejercicio de 1989.
- 248, durante el ejercicio de 1990.

Oficinas de proyectos y consultorías

En nuestro país se está adoptando, de manera progresiva, el concepto de los equipos multidisciplinares para la elaboración de los grandes proyectos; aspecto frecuente en países de nuestro entorno que tienen una mayor proyección técnica.

Dentro de estos grupos de trabajo, los técnicos de seguridad tienen cabida en numerosas ocasiones, por la necesidad de tenerse que considerar aspectos específicos. A esto cabe añadir que su participación no interfiere en cuestiones arquitectónicas, ni de ingeniería, sino que se complementa. Ejemplos de circunstancias en que deberían tenerse en consideración podían ser:

- Estudio de las condiciones de prevención, protección, evacuación y extinción de incendios, sea cuál fuere el destino del edificio.
- Condiciones generales de seguridad e higiene de Centros de trabajo, para estudiar aspectos tales como son la incidencia de equipos y máquinas en las condiciones de seguridad, iluminación, ventilación, ruido, etc.

Dentro del grupo de centros de trabajo, merece la pena dedicar unas líneas a un tipo muy olvidado y con gran ocupación de personal, como son los edificios de oficinas (administrativas, banca, empresas diversas, ...) En estos parece que las condiciones de seguridad no son importantes, pero que la realidad dice todo lo contrario. De su importancia dice mucho la abundante bibliografía que a nivel internacional hay editada; todo lo con-

trario que en nuestro país. Su especial estudio mejoraría condiciones de seguridad y de confort con la consiguiente mejora de rendimientos.

Incidir en los equipos multidisciplinarios a muchos les parecerá una cuestión descabellada o al menos discutible, pero el lector si lo piensa, seguro que recordará más de un caso de proyectos o de obras que tras ejecutarse no han sido aceptadas por los organismos competentes, lo que ha motivado reformas ya sea del proyecto o de la obra, con los consiguientes costos, pérdidas de tiempo, imagen, retrasos en el comienzo de la actividad, etc.

Empresas constructoras

Hace poco más de una década eran muy contadas las empresas del sector que tenían técnico de seguridad en su organigrama. Inicialmente fueron las que tenían mayor conciencia del problema, tanto por los costos propios como por los ajenos. Más adelante fueron otras que impulsadas por las consecuencias de la accidentabilidad dispusieron en su estructura técnicos que compartían funciones de jefe de obra con las de seguridad pero, frecuentemente éstas, más teóricas que prácticas.

La situación actual cambia sustancialmente, bien sea por las presiones legislativas, por las sindicales, por el aumento de las sanciones o por las exigencias de los técnicos que realizan las tareas de seguimiento de Planes de Seguridad; el caso es que cada vez se hace más necesario su concurso para obtener mejores resultados en la relación objetivos-recursos empleados.

La actuación de estos profesionales, lógicamente, varía según el nivel y la organización de la empresa, en cualquier caso sus funciones pueden concretarse, de manera resumida, en las siguientes:

- Coordinación sobre objetivos y previsiones, con la dirección.

- Conocimiento global, dentro de su ámbito geográfico de actuación, de los recursos humanos y materiales disponibles.

- Elaborar Planes de seguridad e higiene que debe de realizar la empresa constructora, como consecuencia y resultado del correspondiente Estudio de seguridad.

- Relación con administraciones públicas y con técnicos responsables del seguimiento de los, citados, planes de seguridad.

- Programar necesidades de compras de equipos y medios de prevención, de manera global, con la consiguiente mejora de costos.

- Planificar el control de calidad tanto de los equipos recién adquiridos, como de los que están en uso, en cada momento.

- Planificar el mantenimiento de equipos y medios de seguridad (relacionado con el aspecto considerado en el apartado anterior).

- Planificar la formación, inicial y periódica, del personal.

- Participar en los Comités de seguridad e higiene.

- Investigar los accidentes ocurridos en la empresa, con la consiguiente propuesta de medidas correctoras para evitar reincidencias.

- Control y análisis estadístico de la accidentabilidad.

Administraciones públicas

En España su auge comienza en la década de los 70, con la implantación del Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo. En la actualidad con las transferencias del estado a las Comunidades Autónomas la situación ha variado, pero en cualquier caso todas ellas se nutren de estos profesionales, para cumplir misiones que se pueden resumir en:

- Asesoramiento a empresas, sindicatos y otras administraciones, como pueden ser la de Justicia y la Inspección de trabajo.

- Investigación de accidentes.

- Estudio.

- Formación.

- Estadística de accidentes y en-

fermedades profesionales con su correspondiente análisis.

Por otro lado su demanda empieza a incrementarse en actividades como son la hospitalaria, por la complejidad de riesgos que suelen aparecer: Incendios, grandes instalaciones, almacenamientos, ...

Todo ello sin olvidar los casos de profesionales que sin estar considerados como tales (técnicos de Seguridad) ejercen funciones encaminadas a los mismos fines, tales son los casos de los aparejadores y arquitectos técnicos que se dedican a la prevención de incendios en ayuntamientos y diputaciones.

Docencia

Paralelamente al incremento de las exigencias sociales y legislativas debe corresponderse con el de la formación del personal que integra este sector productivo. Esta formación que debe correr a cargo de especialistas, corresponde realizarla a diversos niveles:

A) En fase de estudios:

- Escuelas Técnicas Universitarias.

- Escuelas de Formación Profesional.

B) En fases de reciclaje profesional, a través de:

- Colegios profesionales.

- Organizaciones empresariales.

- Organizaciones sindicales.

- Mutuas aseguradoras.

No cabe duda que quizá se podría hablar de otros aspectos de actuación de estos profesionales, como pueden ser los casos de empresas auxiliares, donde existe una amplia y variada gama, de las mutuas aseguradoras y de organizaciones empresariales y sindicales, pero se considera que con todo lo anteriormente expuesto se puede comprobar lo aseverado en un principio: La figura del Técnico de Seguridad es una especialidad en auge, en la que los arquitectos técnicos tienen mucho que aportar, colaborando de forma decidida, en una importante y justa demanda social.

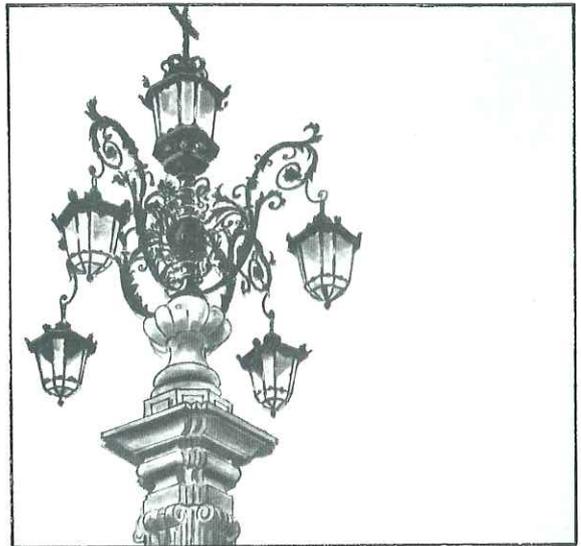
La ciudad perdida

Alumbrado Público (y II)

Del gas-ciudad a la electricidad

Capítulo V

Por **Manuel Macías Miguez**
Ingeniero Técnico Industrial



Desde 1888, que sepamos, se venían recibiendo en el Ayuntamiento peticiones para establecer servicios de alumbrado eléctrico con destino a particulares. Todos ellos eran una consecuencia del ensayo realizado por primera vez en la Escuela Industrial de Sevilla, con resultados positivos en día 22 de Marzo de 1858. El método inicial ya perfeccionado había dado paso al establecimiento de pequeñas centrales con capacidad para abastecer a teatros y establecimientos públicos. Así el 11 de Mayo de aquel año hacía una petición en aquel sentido Mr. Paul Delessert de Lisboa, al mismo tiempo que se recibía otra de la Anglo Spanish "Brash" Electric Light and Power Company Limited (Cía Anglo-Española de Luz Eléctrica) con capital social de 200 libras y que ya tenía establecido este servicio en San Sebastián.

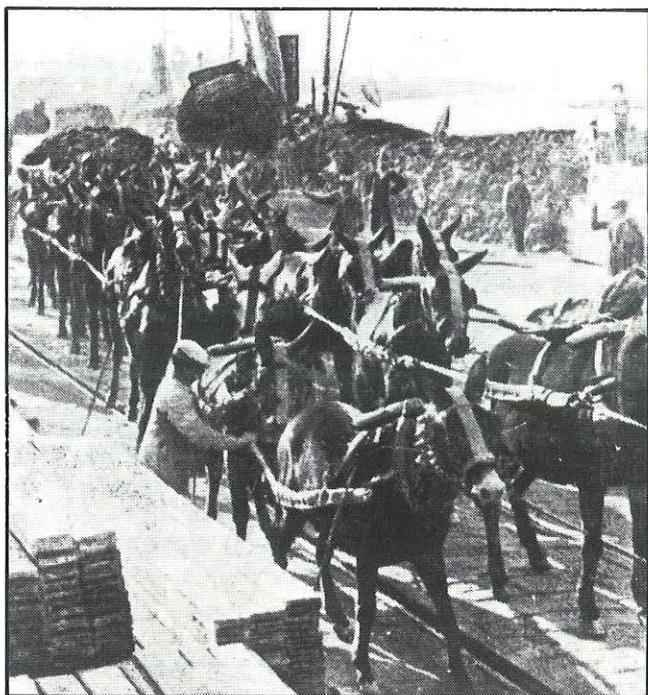
Fue en 27 de Junio de 1894 cuando el Ayuntamiento acordó conceder a don Edmundo Noel, permiso para establecer una fábrica de electricidad con destino al alumbrado de establecimientos y particulares. Establecida aquélla se fue poniendo de relieve cada día que pasaba la calidad y comodidad de la luz eléctrica en cafés, teatros y comercios, haciendo cada vez más

patente su posible utilización en el alumbrado público de la Ciudad. Todo ello dio lugar a que se reunieran destacados elementos de la Banca, Navegación, Industria y Comercio locales, y a que una comisión delegada se pusiese en contacto con la A.E.G. de Berlín, con el propósito de llegar a construir una moderna fábrica de electricidad capaz de dotar a Sevilla de un eficaz sistema de alumbrado. Aquel contacto tuvo un feliz resultado, pues no sólo se hizo cargo aquella firma de la realización del Proyecto, sino que también aportó la promesa del Deutsche Bank de contribuir a la financiación suscribiendo hasta un millón de pesetas en acciones de la compañía que se fundara. De esta forma se creó la Cía. Sevillana de Electricidad el 23 de Julio de 1894, por escritura pública otorgada ante el Notario don Ildelfonso Calderón y Cubas, con un capital inicial de dos millones de pesetas, a la que don Edmundo Noel Gaulón aportó la concesión por 90 años que anteriormente había obtenido del Ayuntamiento.

La Compañía formada eligió para establecer su fábrica y sede una suerte de terrenos linderos al Guadalquivir y cercanos a la fábrica de la Catalana de Gas, iniciando don

Edmundo Noel, que figuraba como presidente de la misma, los trámites necesarios para conseguir el permiso de apertura. Ya instaladas en aquella central dos máquinas de vapor de 300 HP. cada una con sus correspondientes calderas, se comienzan a ejecutar las canalizaciones y el tendido de los conductores por las San Fernando, Maese Rodrigo, Santo Tomás, Lonja, Almirantazgo, Aduana, Postigo del Aceite y Arfe, en una reñida competición con la Catalana y otras pequeñas fábricas, especialmente con la establecida en calle Mozas. En primero de Marzo se puso en marcha la Central y se inició el suministro de corriente continua para lámparas de arco, motores y calefactores con destino a los 484 primeros abonados de la Compañía.

En 1895 y cuando era Director de aquélla don Luis Cutman, la Sevillana establece sus oficinas centrales en el nº 5 de la calle Rioja y en Junio de aquel año solicita autorización para proseguir el tendido de su red por las calles García de Tassara, Cervantes, Angostillo, Orfila, Unión, Trajano, San Miguel, Delgado, parte de La Alameda, Abades, Guzmán el Bueno, Mateos Gago, Carne, San José, Perla, Monsalves, Saucedo, Fernán Caballero,



En 1912 llegó al puerto de Sevilla la Caldera para la nueva máquina de 9.000 HP. de fuerza, adquirida por la C.S.E. con destino a la central del Prado de San Sebastián. En esta ocasión, 60 mulos tiraron del transporte que la condujo a su emplazamiento

Riego, Morgado, Universidad, Gran Capitán, Lonja, Madrid, Bilbao, Victoria, Plaza del Duque, Jesús, Corral del Rey, Veintena, Segovia, Acetres, Ballestillas, Palmas, Cortes, Baena, Marqués de Tablantes, Antolínez y O'Donnell.

Ante esta petición y en prevención de la incidencia que pudieran tener las obras que se venían realizando, se decidió por el Municipio hacer un detenido reconocimiento de las calles, por las que hasta entonces la Compañía había tendido sus conductores. Se apreció que las zanjas no habían sido bien rellenadas, ni compactadas, estando los adoquines mal colocados sobre una escasa capa de arena, lo que originaba el que se hundiera el pavimento. Por otro lado en la realización de las zanjas habían sido dañadas las conducciones de agua y de gas, tal como ocurría en las calles Jesús y Marqués de Tablantes. Todos estos incidentes se le comunicaron a la Sevillana indicándole que en lo sucesivo se habían de evitar rotundamente, por los perjuicios causados, otorgándosele finalmente el permiso para el establecimiento de las nuevas canalizaciones.

Por esta fecha pagaba la Cía. al Ayuntamiento un arbitrio municipal

de 0'10 ptas. por metro de cable tendido. En Septiembre de 1895 se decidió la instalación del alumbrado eléctrico en las Casas Capitulares y restantes edificios municipales, recibándose al efecto ofertas de C.S.E. y de Enrique Bonet y Cía., que era la pequeña fábrica que aún persistía en el número cuatro de la calle Mozas. Mientras se seguía el incremento de las canalizaciones y en 1896 se comenzaron a abrir las de la Plaza de la Contratación, Alemanes, Plaza del Triunfo, Mañara, San Gregorio, Vizcainos, O'Donnell, Olavides, Palmas hasta Conde de Barajas, San Vicente y Angora.

En los comienzos del siglo XX la competitividad entre la Catalana de Gas y la Sevillana de Electricidad era evidente. Esta segunda se había extendido de manera notable por todo el recinto de la Ciudad afectando los intereses y seguridad de la primera, quien ahora estaba empeñada en realizar una fábrica de electricidad. En 1915 Catalana terminó su nueva fábrica complementando sus edificaciones e instalaciones con un ramal de ferrocarril hasta el puerto, para así disponer de un cómodo abastecimiento de carbón. El tendido de la red eléctrica lo hizo utilizando un nuevo cable para

aquella época, formado por dos o tres almas de cobre aislado con papel impregnado bajo yute o tela barnizada y recubiertos por fundas de plomo. Este conductor discurría por el interior de un canal de gres, que se recubría con una capa de ladrillo, mientras los espacios se rellenaban con un mastic a base de alquitrán. Este era el cable que se conoció por "bajo plomo" y los denominados "armados" llevaban además una nueva capa de aquel papel impregnado sobre la que se arrollaban dos cintas o flejes de acero, recubiertos y protegidos contra la oxidación por una capa de yute impermeable. Catalana dio a su explotación eléctrica un gran impulso para contrarrestar las acciones de Sevillana, queriéndole ahora combatir en su propio terreno al disponer de una nueva fábrica de electricidad.

En medio de todo aquello comenzó la huelga planteada por los obreros de la Catalana de Gas y Electricidad que alcanzaba ya en Junio de 1920 cotas importantes, discurriendo arropada no sólo por interés sino también por los acontecimientos políticos que se daban. En condiciones de gran incertidumbre la mayoría del personal deseaba reintegrarse al trabajo pero temía las represalias del llamado "Comité Rojo". Ante estas circunstancias la Sociedad, aunque aseguraba la fabricación, y con independencia de sus restantes servicios que quedaron abandonados, pidió al Ayuntamiento que le facilitara unos cuarenta trabajadores que, amparados por la Guardia Municipal u otros representantes de la autoridad, presenasen sus servicios como faroleros, con la misión reducida de encender y apagar el alumbrado. A pesar de todo, el primero de Julio no hubo alumbrado, y el día 5 del mismo mes los huelguistas habían bloqueado las oficinas de la Sociedad por la calle Rivero, Federico de Castro y Sierpes, el edificio de calle Arjona y la nueva fábrica por sus entradas de Eritaña y Real Patronato Obrero. Aún así el servicio público se llevaba a cabo con relativa normalidad

exceptuando el barrio de la Macarena que se encontraba en manos de los huelguistas. Se dejaban sentir a su vez actos de sabotaje en las farolas y en las conducciones del gas, que se sucedían desde que comenzó la huelga y que culminaron el día 7 de Agosto con la colocación de un petardo sobre la tubería del gas a Triana por la Pasadera del Agua. La explosión ocurrió a las doce y media de la noche causando una grave avería, al quedar seccionado casi por completo el tubo conductor del gas, y a pique de haber destrozado también los del agua y la propia pasadera al barrio. Triana quedó a oscuras teniendo que soportar hasta que se verificó la reparación, la paralización de gran parte de su industria. Días antes, el primero de Agosto, había ocurrido una acción similar en el Puente de Isabel II, que afectó al suministro de fluido eléctrico. Un cortocircuito provocado en el cable de alta tensión que pasaba por aquél, dejó sin servicio al barrio.

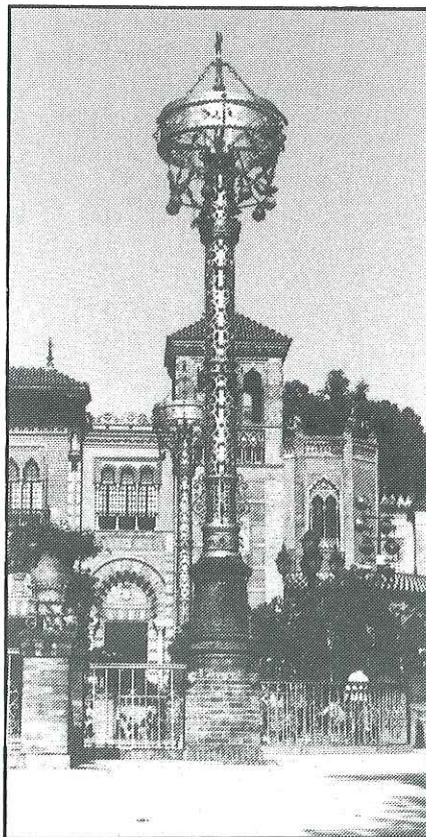
Ante la situación planteada, la Catalana notificó el 7 de Agosto a las autoridades que el personal de faroleros había hecho constar que no prestaría servicio en la calle, a menos que se garantizara la libertad de su trabajo.

Se aseguraba que los autores de los atentados eran obreros de la municipalidad, y también de la Cía. Sevillana de Electricidad. Curiosamente y coincidiendo con aquellos sucesos, el periódico "Solidaridad Obrera" en su número correspondiente al 6 de Octubre, daba un artículo titulado "No queremos gas ni electricidad de la Catalana" incitando a todos para que se diesen de baja en aquella empresa. Todos estos incidentes se fueron diluyendo a través del tiempo, pero lo cierto es que la Catalana no pudo soportar la competitividad de la Sevillana, a más de enfrentarse con un grave problema que sufría desde antiguo. Y éste era el convenio que la C.S.E. había celebrado con Hidroeléctrica del Guadiaro, propietario del salto "El Corchado" para la utilización de una doble línea de transporte de 125 kms. de longitud para

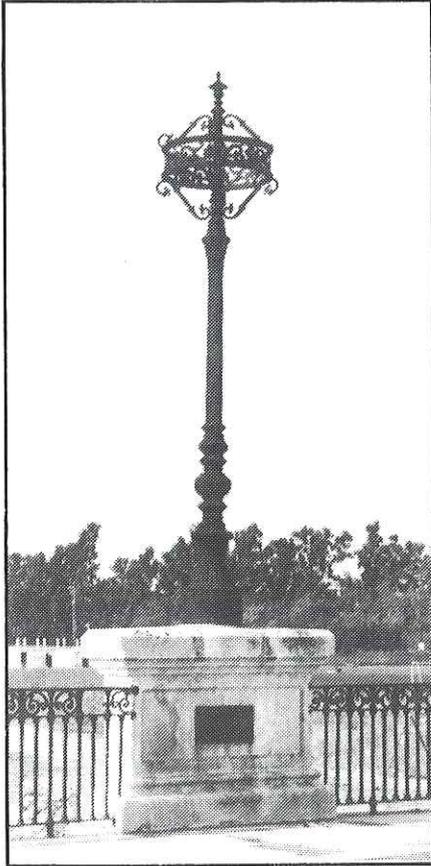
50.000 V. que le permitía disponer de una energía eléctrica a un precio y en unas condiciones que difícilmente podía remontar la Catalana de Gas. Después del conflicto de 1914/18, que hizo que ya en 1916 los precios del carbón se dispararan de forma desmesurada, su producción estaba tan seriamente comprometida que la situación le aconsejó la necesidad de la unidad de explotación. Por ello, en virtud de escritura otorgada en 28 de Diciembre de 1920 ante el Notario del Ilustre Colegio del Territorio de la Audiencia de Barcelona, la Sociedad Catalana de Gas y Electricidad, S.A. arrendó a la C.S.E. el negocio de electricidad que tenía establecido en Sevilla, transfiriéndoles todos sus contratos y estableciéndose que su propio consumo le sería facilitado con un descuento del 25%. Dicho contrato tendría una duración de 20 años corriendo a partir del 1 de Enero de 1921, y una vez finalizado este plazo se prorrogaría indefinidamente, sal-

vo aviso de rescisión estipulándose plazos para opción de ventas y reserva de adquisición. De esta manera Catalana abandonó la explotación eléctrica para dedicarse sólo al abastecimiento de gas con destino a industrias y particulares y prosiguiendo con el alumbrado público por gas todavía existente.

Fue en 1909 cuando se puso de manifiesto la idea de don Luis Rodríguez Caso de celebrar en Sevilla una magna Exposición Hispano-Americana. Dicha idea fue acogida con gran entusiasmo por las autoridades y fuerzas vivas de la Ciudad, comenzándose desde aquel momento a trabajar en ella. Aquel suceso traía parejo una transformación substancial de Sevilla entera, en cuanto a su aspecto urbano y a su equipamiento e infraestructura. Era necesario remodelar calles y plazas, crear nuevas avenidas y jardines, construir nuevas fuentes, así como disponer de un alcantarillado capaz, de un nuevo abastecimiento de aguas y de un alumbrado que dignificara la Ciudad de noche. Todo ello era una ingente tarea a realizar y un reto para el Municipio y el Comité organizador. En la sesión celebrada en el Ayuntamiento de 15 de Marzo de 1912, el Sr. Martínez Barrio expuso que al finalizar el año de 1913 expiraban los contratos que se tenían realizados con las compañías de gas y electricidad, señalando de paso que hasta aquel momento no se había elaborado ningún estudio serio para realizar en el futuro tan importante servicio público como era el alumbrado. Esto dio lugar a la formación de una subcomisión de Capitulares para que se ocuparan de aquel asunto, decidiéndose por lo pronto seguir con el alumbrado mixto de gas y electricidad. La subcomisión se ocupó activamente de aquel tema y en la sección de 10 de Enero de 1918, se propuso y se acordó abrir un concurso de proyectos que se convocara en 10 de Abril, para así poder disponer de elementos de juicio que ayudaran a la determinación del sistema a seguir en el futuro. Al concurso se presentaron va-



Detalles de las farolas que rodean la fuente del centro de la Plaza de América.



El Acceso a la Exposición Ibero-Americana desde la carretera de Cádiz se hacía a través del puente sobre el río Guadaira, en cuyos pedestales permanecen estas farolas de corte similar a las de la fuente central de la plaza de América. (Realizadas por fundición Miró.)

rios trabajos con los lemas ARECHECA, E PUR SI MUOVE, FRANCO, FOTOMETRO y FIAT LUX. Todos ellos fueron estudiados detenidamente y criticados. En líneas generales en sus contenidos se acusaba un determinado favoritismo hacia el gas o la electricidad, por encima de demostraciones o razonamientos técnicos más o menos veraces. Se podría decir que unos eran "gasistas" y otros "electricistas", pero de todas formas aquel concurso sirvió para aclarar ideas y sobre todo para marcar en el futuro un camino.

Se inauguró por fin la Exposición, como ya es bien sabido en 1929, cumpliéndose así, aunque

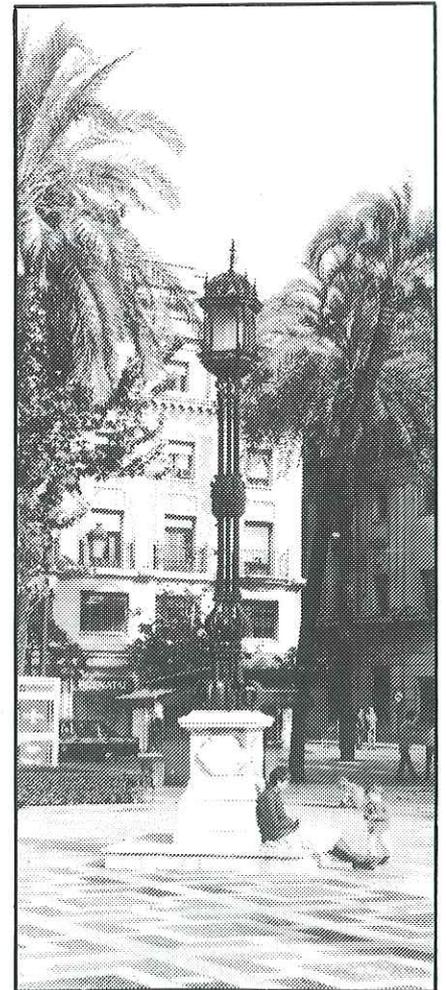
con un notable retraso, la idea inicial. Si el discurrir de la Exposición fue un éxito no lo fueron así sus resultados, pero de todo aquello quedaron notables edificios, fuentes y grandes avenidas. En lo que se refiere al alumbrado público se dieron toda una serie de características unidades ornamentales que se agrupaban en su mayoría en el recinto del Parque de María Luisa, y muy específicamente en las Plazas de España y América, alrededores del Casino y en los nuevos jardines conseguidos. La mayoría de ellos, algunos de gran belleza, constituían unidades diseñadas sólo para hermostear el lugar que ocupaban. En el resto, los elementos que se utilizaron dejaban mucho que desear, observándose en general que no se partía de ningún estudio serio y capaz para armonizar la totalidad del equipamiento del alumbrado público. Sólidos báculos de fundición aparecían al lado de otros ejecutados en chapa calada y cincelada que el tiempo se ha encargado de deteriorar, y a veces de destruir, mientras por las calles, plazas y avenidas más significativas se manifestaba repetitivamente la conocida farola "Fernandina" de implantación en toda España. Cada vez que se analiza esta cuestión se tiene la sensación de que, en contra de lo que pudiera parecer y salvo algunos casos aislados, la Exposición Ibero-Americana aportó muy poco al alumbrado público.

Al margen del tema que nos ocupa y a pesar de su fracaso, la Exposición esbozó un nuevo modelo de Ciudad, un nuevo urbanismo y una nueva concepción de los espacios. Contribuyó a embellecer Sevilla dejando su huella y marcando una línea de conducta para el futuro que desgraciadamente no se siguió. Todo aquello fué su gran éxito al lado de su otro gran fracaso.

Desde aquellas fechas el alumbrado discurrió por distintos cauces para desembocar en el actual, en el que se acusa un predominio absoluto de los altos báculos de chapa y las modernas luminarias de aluminio, que desgraciadamente no contri-

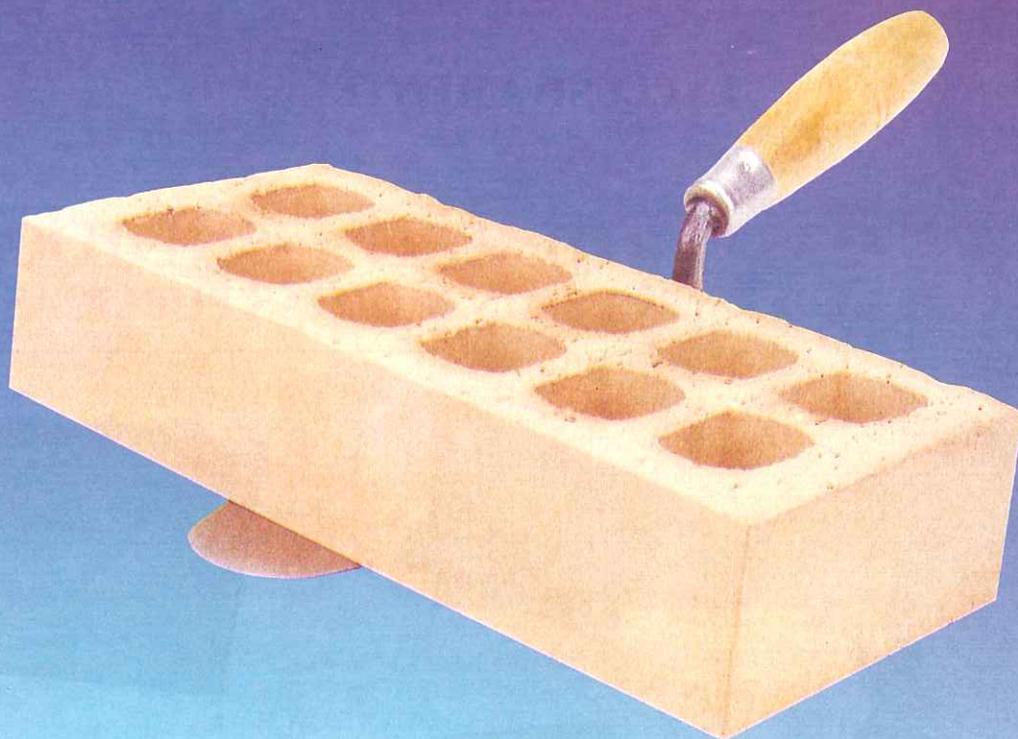
buyen a hermostear ni las calles ni las plazas. Es un triste espectáculo que nos presenta prolíficamente elementos que arrojan similar imagen que las numerosas antenas de televisión en las azoteas de las casas. Si algún triunfo se ha conseguido en el alumbrado, éste se reduce a la disponibilidad de las modernas lámparas de descarga que han conseguido elevar los niveles luminosos con reducidas potencias. Por lo demás, la frialdad de las unidades implantadas deja mucho que desear teniéndolo que aceptar así y confiando en que en el futuro se medite detenidamente esta cuestión.

Nota: Las fotografías que complementan el texto pertenecen al libro *Alumbrado Público de Sevilla (235 años de su historia)* de Manuel Macías Migez, autor de este artículo.



Aspecto de una de las farolas grandes de la Plaza Nueva.

Estamos en manos muy constructivas



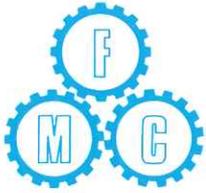
**La más amplia gama de ladrillos
cara vista está servida.
Cuidamos su calidad a partir de las mejores arcillas.**



**CERAMICA
MALPESA, S.A.**

Carretera Madrid-Cádiz, Km. 303 - 23710 BAILEN (Jaén) - Teléfono (953) 670711

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO:
COMERCIAL ANDALUZA DEL LADRILLO, S.L.**
C/. Arjona, 12 - Telf.: (95) 422 64 20
41001 SEVILLA



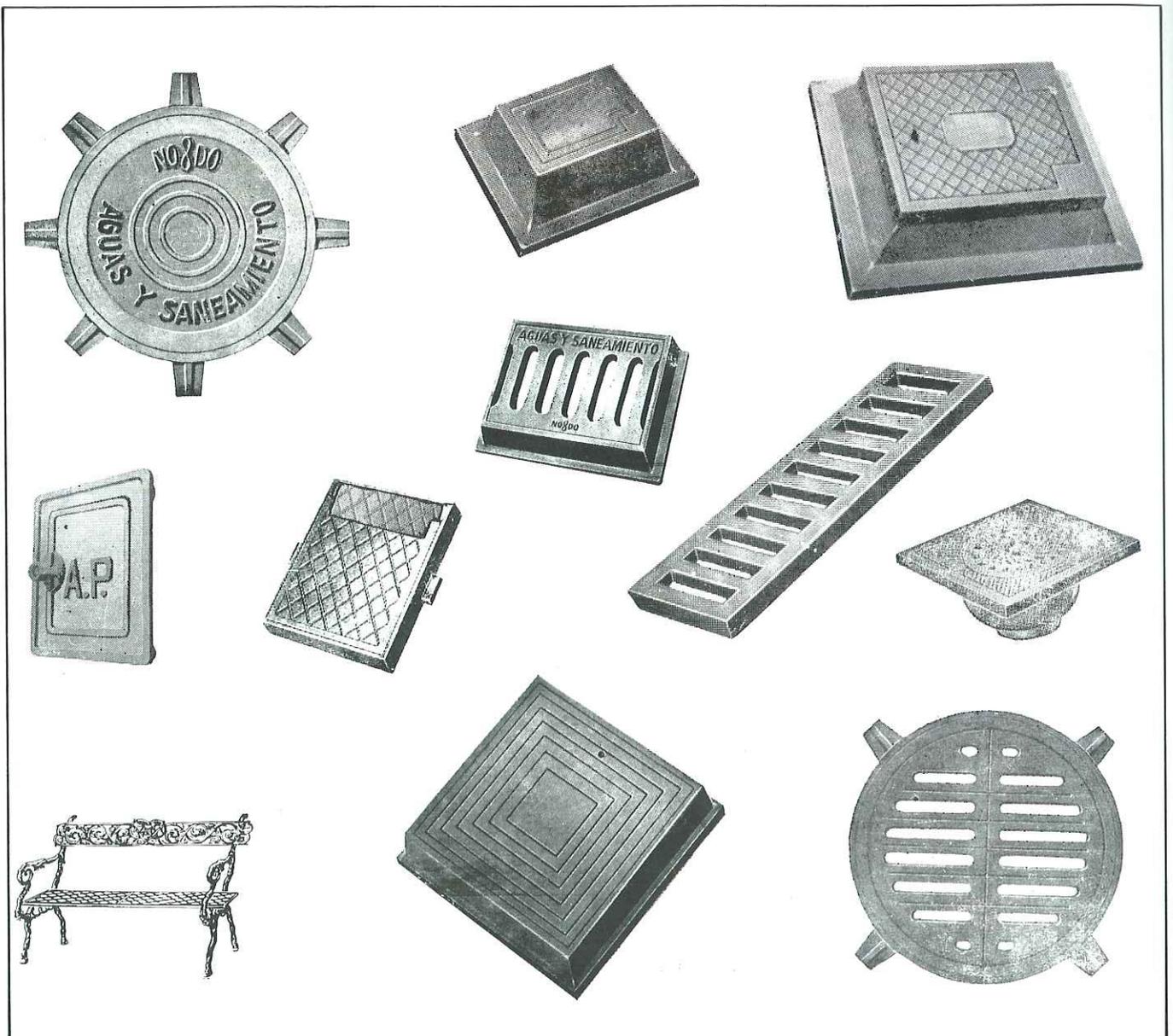
Fundición MACEDA



1.978

EXCLUSIVAMENTE

PIEZAS DE HIERRO FUNDIDO PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS



Fundición
MACEDA

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

Por el incremento experimentado en el consumo de la fundición debido a sus muchas ventajas sobre otros materiales, hemos prestado gran atención con medios y utillajes a que el producto salga de nuestra factoría en las mejores condiciones de exactitud dimensional, calidad y resistencia. Con ello apoyamos la idea de que las piezas de fundición sean para toda la vida.



Golf La Dama de Noche

HIPODROMOS COSTA DEL SOL, S.A.

CENTRO COMERCIAL PLAZA - LOCALES 51 y 52 - NUEVA ANDALUCIA (MARBELLA)
TELEF. 812352 - 813587 - 814276 - 814058 - FAX. 817006 - APARTADO 79

Primer campo iluminado de EUROPA.

Para quienes deseen disfrutar del golf las 24 horas del día, este campo cuenta con un sistema de iluminación que le permitirá realizar cualquier golpe en las mismas condiciones de luz y visibilidad que el día más claro.

ESTE CAMPO ESTA SITUADO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE MARBELLA EN LA ZONA DENOMINADA "LA MILLA DE ORO"

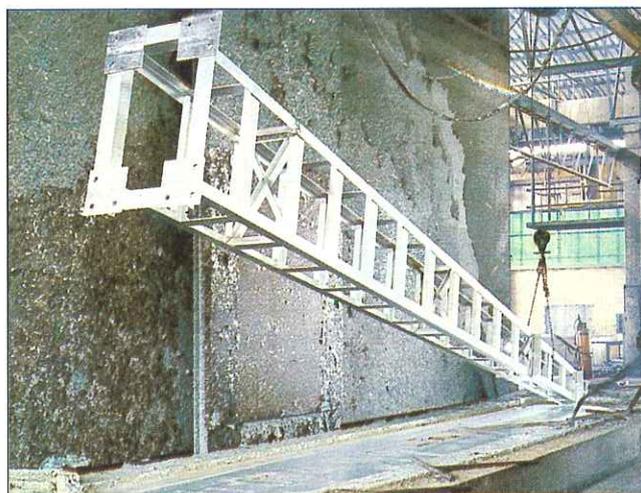


EL GOLF "LA DAMA DE NOCHE" DISPONE DE 9 HOYOS, PAR 36. TIENE COMO OBJETIVO LA CREACION DE UN CAMPO COMODO DE JUGAR, NO EXENTO DE DIFICULTADES Y ALTERNATIVAS EN EL JUEGO, SUMAMENTE INTERESANTES.

GALVANIZADO EN CALIENTE CALDERERIA

Galvanizado por inmersión en cinc fundido de toda clase de piezas para la industria eléctrica, naval y agropecuaria, construcción y servicios.

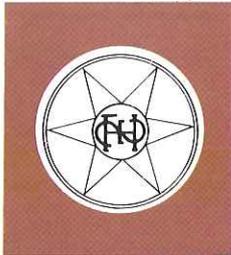
Fabricación de recipientes en acero galvanizado para grupos de presión, instalaciones sanitarias y de energía solar, tratamiento de aguas, etc.



IQUEM, S.A.

C/. Santa Cruz, 2
41900 CAMAS (Sevilla)
Tel.: (95) 439 22 00
Fax: (95) 439 01 78

MIEMBRO DE LA ASOCIACION TECNICA ESPAÑOLA DE GALVANIZACION



Las firmas que componen el grupo
SANCHEZ HARO,
con más de 50 años de experiencia
en la producción de prefabricados de hormigón, le ofrece:

- Bloques
- Bovedilla
- Celosías
- Bordillos
- Tuberías
- Terrazo
- Acerados
- Adoquines
- Azulejos
- Gres
- Griferías
- Sanitarios
- Mármol
- Mármol compac

Comercial Sánchez Haro, S.L.

VENTAS DE SOLERIA DE TERRAZO, TUBOS, BOVEDILLAS, AZULEJOS, SANITARIOS

Comercial Sánchez Haro, S. L.

Oficinas: José Laguillo, 16
Tlf.: 442 24 61
Exposición: Ctra. Su Eminencia s/n.
Tifs.: 461 18 94 - 461 93 00
Fábrica: Ctra. Sevilla - Málaga, Km. 12
SEVILLA

PAVIMENTOS SUR, S. A.

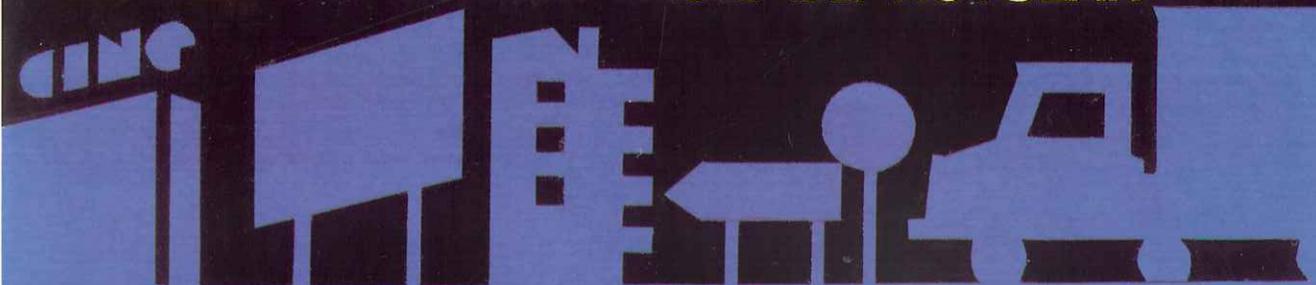
Oficinas: José Laguillo, 16
Tifs.: 442 25 50 - 442 26 50 - 442 24 61
Fábrica: Ctra. Sevilla-Málaga, Km. 7,5
Tifs.: 410 18 09 - 410 18 01
SEVILLA

PAVIPRESA, S. A.

Oficinas: José Laguillo, 16
Tlf.: 442 24 61 - SEVILLA
Fábrica: Avda. Fuerzas Armadas
Km. 637 - HUELVA

rotulet

LA FORMA FACIL DE ROTULAR



ROTULACION Y SEÑALIZACION DE:
COLEGIOS, HOSPITALES, HOTELES, COMUNIDADES, VALLAS DE OBRA,
CARTELERIA, VEHICULOS, SERIGRAFIA, VINILO, GRABADOS.

ROTULET

LUIS MONTOTO, 152 - TFNO. 457 03 18 - FAX 457 03 18 - SEVILLA

Hacia un nuevo sistema de garantía de calidad de la vivienda para el usuario. Problemática actual, tendencias y soluciones. (II).

Por **José Conde Oliva**
Arquitecto técnico

En el anterior número de la Revista se trató la primera parte de este artículo, desarrollando el concepto de calidad de la vivienda y su evolución hacia un sistema de garantía de calidad, para pasar después a analizar cada una de las fases del proceso edificatorio, deteniéndonos en la repercusión de la actividad de cada sujeto en la calidad final de la vivienda, quedando patente la ineficacia e insuficiencia de las medidas existentes para garantizar la calidad al usuario. Corresponde en esta segunda parte abordar los nuevos sistemas y mecanismos tendentes a solucionar la problemática planteada.

4. EL USUARIO COMO AGENTE Y NO COMO SUJETO PASIVO

Asumiendo que es el consumidor o usuario el que, en definitiva, costea todo el proceso edificatorio y que es a quien finalmente va destinado el producto construido, se deduce la importancia de que haya de formar parte del proceso constructivo como agente interviniente en el mismo y no como sujeto pasivo.

El usuario, por tanto, como

consumidor de un producto, que debe ser considerado como bien de uso y no de especulación, ha de ser tenido en cuenta desde el inicio del proceso edificatorio y a lo largo de todas sus fases debiendo tener una representación más interesante.

Para ello se requiere un fuerte empuje del sector consumidor y fomentar todas las asociaciones y organizaciones de agrupamientos de usuarios y consumidores, comunidades de vecinos y movimientos cooperativos. Así mismo las Administraciones Públicas deben potenciar aún más las oficinas municipales de Información al Consumidor, los servicios autonómicos de consumo y el propio Instituto Nacional de Consumo; ya que es muy importante fortalecer el criterio del usuario con un buen asesoramiento y una buena organización. Y para ello es preciso contar en el seno de las organizaciones e instituciones mencionadas con verdaderos especialistas y con personal técnico suficientemente cualificado, además de dotarlos de los mecanismos e instrumentos necesarios para cumplir su cometido.

El usuario debe recibir, en principio, información veraz y completa del producto que va a adquirir.

En honor a la verdad, hay que decir que el destinatario final de la vivienda cuenta desde antes de aparecer la Ley 26/1987 para la Defensa de los Consumidores con una normativa y talante jurisprudencial partidario de la protección de la parte más débil de la relación jurídica que comporta la adquisición de la vivienda.

La citada Ley en su artículo 13.2 señala que "en el caso de viviendas (...) se facilitará además al comprador una documentación completa suscrita por el vendedor, en la que se defina, en planta a escala, la vivienda y el trazado de todas sus instalaciones, así como los materiales empleados en su construcción, en especial aquéllos a los que el usuario no tenga acceso directo".

Como desarrollo de la Ley mencionada el Real Decreto 515/1989, sobre protección a los consumidores en su artículo 3º.2 indica que "los datos, características y condiciones relativas a la construcción de la vivienda, a su ubicación, servicios e instalaciones que se incluyan en la oferta, promoción y publicación serán exigibles aún cuando no figuren expresamente en el contrato celebrado". Así mismo el artículo 4º.4 de dicho Real Decreto, obliga a

tener a disposición del público "referencia de los materiales empleados en la construcción de la vivienda, incluidos los aislamientos térmicos y acústicos".

Por tanto, si realmente se cumplen a la hora de la verdad las exigencias establecidas en las disposiciones aludidas sobre la información que se ha de suministrar al comprador de una vivienda, es posible que éste último sea conocedor de lo que está adquiriendo, al menos de sus principales características. Pero entendemos que no de la totalidad de las mismas, si se tiene en cuenta que es posible vender con sólo un proyecto básico. De otra parte, quizás sea necesario, también, alcanzar el grado suficiente de divulgación de dichas disposiciones para que puedan beneficiarse todos los sectores sociales, además de que éstos exijan su total cumplimiento y denuncien, cuando proceda su inobservancia.

Como últimas sugerencias en cuanto se refiere a la información al consumidor, cabe señalar que sería deseable que en la información de mercado se deslindaran todos los sobrecostes añadidos, y en especial el coste del valor del suelo, del coste real de la construcción para poder tener una adecuada referencia precio-calidad.

De otra parte, sería también interesante articular un sistema de calificación o clasificación cualitativa de las viviendas, de manera que según su ubicación, distintos niveles de calidad y servicios, entre otros factores a considerar, y en función de determinados parámetros, se pudieran evaluar las diferentes categorías a otorgar, que a modo de distintivos contribuyeran a regular el mercado y permitieran orientar y fortalecer el criterio del usuario a la hora de decantarse por diversas opciones. Sería algo similar a las estrellas y guías turísticas que propician distinguir los establecimientos turísticos y hoteleros. Pues no

debe perderse de vista que el posible comprador que se acerca a una promoción de viviendas desconoce, en la mayoría de los casos, muchos de los aspectos que inciden en la relación precio-calidad, dejándose guiar por cuestiones aparentes, como por ejemplo las relacionadas con los acabados de terminación, que siempre pueden ser mejoradas una vez adquirida la vivienda, y dejando a un lado otras más importantes, por desconocimiento de la materia, tales como niveles de aislamiento termo-acústico y de humedades, instalaciones y otras partes ocultas, que la mayoría de las veces serán luego muy difíciles y costosas o imposibles de corregir, además de incidir de manera terminante, más tarde o más temprano, tanto en el confort, seguridad y relación social, como en mayores o menores gastos económicos de entretenimiento, mantenimiento y conservación.

Las ideas enunciadas se han estudiado en los primeros balbuceos de lo que puede que sean las normas y reglamentos que desarrollen la futura Ley de la Vivienda en Andalucía, aunque de su consideración y forma de articularlas nada se puede asegurar.

Si aún existen lagunas en los aspectos orientativos, e informativos y de asesoramiento, no digamos en cuanto se refiere a las garantías que tiene el usuario de que la obra se está realizando de acuerdo con el proyecto y las normas que le son de aplicación, y de las que se le ofrecen actualmente una vez entregada al uso la vivienda. Ocurriendo otro tanto, en relación con el derecho que tiene el usuario a recibir una documentación detallada que describa técnicamente la vivienda tal y como ha sido realmente construida. De todos estos aspectos se tratará en la última parte de este artículo.

5. REFORMAS LEGISLATIVAS Y ARMONIZACION NORMATIVA

5.1. La ley de ordenación de la edificación.

Los retoques necesarios en las disposiciones de protección al consumidor actualmente vigentes, la tantas veces reclamada reforma del artículo 1591 del Código Civil, la previsible y deseada Ley de la Edificación y la Ley sobre Condiciones Generales de los Contratos deben propiciar un panorama totalmente distinto, quizás más ordenado, regulado y homogéneo que el actual, para los intereses de los usuarios de la vivienda.

Se considera, de manera especial, como absolutamente imprescindible para abordar en serio los problemas relacionados con la calidad constructiva, la promulgación de una vez por todas de la demandada Ley de la Ordenación de la Edificación, que trate del papel, función, compromisos y responsabilidades de todos los agentes implicados en el proceso edificatorio, y más aún teniendo en cuenta el proceso de integración en la comunidad europea, con los problemas que de ahí pueden derivar.

La referida Ley debe "deslindar las responsabilidades de los intervinientes en el proceso llegando todo lo lejos que sea posible. En el vidrioso asunto de las competencias profesionales debería discurrir en sentido contrario y en lugar de desarrollar al detalle las competencias permitir actuar a quien sepa hacerlo eficazmente y con responsabilidad".

"Es imposible delimitar al detalle las labores de arquitectos y aparejadores, eso es complejísimo. Hay que romper el cooperativismo y restar importancia a la titulación, porque la importancia radica en el producto acabado, y en esa dirección se debe avanzar". (Alvaro García Meseguer. Il

Semana de la Calidad en la Edificación. Enero 1990. Principado de Asturias).

Otro aspecto fundamental a regular por la mencionada Ley de Ordenación de la Edificación que va a suponer un cambio radical en relación con la situación actual va a ser el concerniente a las garantías exigibles a los agentes del proceso edificatorio, y en especial ante los vicios y defectos de la construcción mediante el aseguramiento de los daños patrimoniales al adquirente de la vivienda durante un determinado período después de entregada las mismas al uso.

En cualquier caso, lo que es preciso es promulgar de una vez la citada Ley, ya que son conocidos borradores de la misma que arrancan desde el año 1989 pero lo cierto es que no acaba de terminarse y publicarse, quizás debido a que están pendientes de promulgarse varias directivas comunitarias, sobre construcción relacionadas con la calidad a las que habrá de adaptarse necesariamente la ley, en determinados aspectos.

5.2. Acciones comunitarias.

Llegado a este punto, es preciso detenerse en el necesario proceso de armonización europeo en normas de la construcción que actualmente se lleva a cabo y que indudablemente ha de coadyuvar a una mejora de la calidad.

La Comisión de las Comunidades Europeas decidió en 1987, reunir información sobre el derecho de la construcción en los doce Estados miembros.

El conjunto de dicha información configuraba un libro azul publicado en 1988 y titulado "Controles, contratos, responsabilidades, garantías y seguros en la construcción, en la Europa Comunitaria".

Con objeto de una posible armonización, la comisión pidió un

estudio sobre los objetivos, las estructuras, las vías y los medios para un sistema comunitario.

En ese mismo período, el Parlamento Europeo adopta, el 12 de Octubre de 1988, una resolución sobre la "necesidad de una acción comunitaria en la construcción" y más especialmente sobre la unidad del mercado y la modernización del sector. El Parlamento juzga necesario que la Comisión tome iniciativas con el fin de uniformizar los documentos relativos a mercados públicos y al control de las operaciones de construcción. Así mismo, estima necesaria la armonización de los regímenes de responsabilidad de los constructores y los promotores de viviendas.

Considera conveniente eliminar las distorsiones, especialmente aquellas provocadas por las disparidades de reglamentaciones en materia de seguros de las distintas personas, profesionales y servicios vinculados a la construcción.

El Parlamento pide por otra parte a la Comisión, que recomiende a los Estados miembros que garanticen una protección jurídica y técnica más severa de los consumidores e insiste para que traten de armonizar normas que regulen la garantía post-venta de las viviendas.

En el marco de los objetivos comunitarios marcados, en Junio del presente año entró en vigor la Directiva de Productos de la Construcción que inscrita en el objetivo general de la libre circulación de productos ha de contribuir a asegurar la calidad de los que empleen en edificación, aunque su puesta en práctica es complicada y necesitará para su desarrollo una adaptación progresiva de los diversos requisitos inscritos en la misma. Conforme al deseo del Parlamento Europeo y siguiendo el camino emprendido por la reseñada Directiva de Productos, los doce países comu-

nitarios estudian propuestas de la Comisión Europea sobre: las funciones principales de los intervinientes en el hecho edificatorio; control de la edificación; responsabilidad unificada y adaptada de los distintos participantes en el proceso de construir, a partir de la recepción de las obras; garantías mínimas durante un período de tiempo realista; y una protección eficaz para los compradores de viviendas mediante la técnica del seguro. Estas propuestas podrían verse integradas en tres directivas y tres guías comunitarias, y en todas ellas se contempla la previa y necesaria armonización de la legislación actual para su debate en los respectivos Estados miembros. Debate que resulta imprescindible para unificar criterios en el mismo Estado. Y no digamos en el caso español donde las diecisiete comunidades autónomas tienen particularidades distintas e incluso gozan de competencias diferentes.

Es por tanto, de desear que en poco tiempo asistamos a un movimiento de regularización en materia de construcción y que se puedan simplificar las normas y trabas hoy existentes.

La unificación y armonización de las normas técnicas permitirá mejorar la calidad de la edificación. Pero para ello es preciso que en nuestro país se desarrolle un corpus legal claro, flexible y homogéneo.

"La promulgación de normas técnicas deberá tender a refundir otras normas concomitantes anteriores, mencionando expresamente las que se derogan, armonizar los intereses y puntos de vista de las distintas administraciones (local, autonómica y estatal), incorporar cláusulas específicas de control de calidad y en suma, evitar el confusiónismo y complejidad, permitiendo su fácil aplicación" (Conclusiones. II Jornadas Calidad de la Edificación. Enero 1990. Principado de Asturias).

5.3. Regulación autonómica.

Finalmente, pasando ya al ámbito andaluz y más concretamente al tema específico de la vivienda, desear también la pronta promulgación de la Ley sobre Viviendas en Andalucía y del Reglamento General que la desarrolle, de cuyos balbuceos y borradores iniciales se tiene conocimiento. Quizás relanzados en espera de incardinarse tanto en la Ley de Ordenación de la Edificación, como en las Directivas Comunitarias que puedan incidir en aspectos puntuales de tales disposiciones autonómicas.

Si se plasman las intenciones que persiguen la Ley y Reglamento citados, ello va a suponer una regulación de la vivienda en general, tanto pública como privada, dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma Andaluza y que se alcancen mayores cotas de calidad.

6. PROGRAMACION Y PROMOCION COMO PRIMEROS PRESUPUESTOS DE CALIDAD DE LA VIVIENDA.

Enunciábamos en la primera parte de este artículo, publicado en el anterior número de la Revista, que la promoción es el primer presupuesto de calidad sobre el futuro de la vivienda y cuestionábamos en tal sentido si realmente cumplía el promotor su papel de intérprete de las necesidades y deseos de los usuarios, a la vez que se ponía de manifiesto la repetición de un modelo rutinario que ofrece un escaso y desgastado repertorio.

Por tanto, un objetivo inmediato, consistiría en detectar los niveles de satisfacción del producto que en la actualidad se ofrece, a través de los distintos agentes que intervienen en el proceso y principalmente de los usuarios, para definir las vivien-

das que la sociedad demanda en función de las distintas tipologías, regímenes de tenencia (propiedad, alquiler, acceso diferido, etc.), modos de vida de los usuarios, ubicación geográfica, etc. Ello permitirá establecer las debidas distinciones, la elaboración de programas de necesidades más acordes con cada realidad diferente y en definitiva la disposición de un repertorio más amplio y flexible.

En esa línea caminan las acciones emprendidas por la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, como paso previo a la redacción de lo que hayan de ser las normas de diseño y calidad que puedan insertarse en el desarrollo e intenciones de la futura Ley de la Vivienda en Andalucía.

La programación es la primera fase del ciclo de la obra a construir, en la que ya quedan marcados determinados aspectos relativos a la calidad que más adelante serán muy difíciles o imposibles de corregir. "Es, por consiguiente, imprescindible que los promotores tomen conciencia de la necesidad de invertir en tiempo y en coste, en un programa de calidad. Sólo cuando, de una parte las necesidades del usuario están claramente definidas en un programa que se impone al que se encarga de la concepción y a todos sus colaboradores, y, de otra parte, cuando todos los profesionales del acto de construir trabajan juntos para satisfacer esas necesidades en función de las técnicas actuales o de innovaciones tecnológicas, es cuando, la calidad global de una construcción es alcanzada" (CIB 89 XI CONGRES INTERNATIONAL. OST. Gilbert. SIMON FRANCY. GOSSELIN PHILIPPE EIOC. Section belge de la construcción).

"Es preciso hacer una llamada a la inteligencia en la construcción para el bienestar del hom-

bre, para su placer, para su sentido lúdico, para su fascinación, y no únicamente para hacer economías de energías. El usuario del futuro exige algo más que lo funcional. En el futuro la finalidad de la técnica tenderá cada vez más hacia la búsqueda de lo agradable y divertido y no tanto hacia la economía o el aprovechamiento". (CIB. 89 XI CONGRES INTERNATIONAL. GOTZ Lothar Univer-site de Stuttgart, RFA).

"Hay que hacer más energética la petición a los promotores para que conduzcan el proceso de edificación por caminos más comprometidos con el bienestar del hombre y no sólo para su explotación como una pieza deshumanizada del sistema productivo" (Comunicación a la II SEMANA DE CALIDAD EN LA EDIFICACION de la UNION DE CONSUMIDORES DE ESPAÑA).

Que a quienes compete la toma de decisión de qué, cómo y dónde hay que edificar sirvan, al menos estas ideas para reconsiderar y cuestionar viejos modelos, quizás ya caducos, en beneficio de la calidad final de las viviendas.

Pasando a otro orden de cosas, conviene también transcribir algunas de las conclusiones de la II SEMANA DE CALIDAD EN LA EDIFICACION, celebrada en el Principado de Asturias en Enero de 1990 y a la que concurren técnicos, promotores, constructores, representantes de los consumidores, legisladores y en general todos aquellos profesionales y agentes que de alguna u otra forma inciden en el proceso edificatorio, representando tanto a la iniciativa pública como a la privada, y abarcando el ámbito nacional y europeo.

Las referidas conclusiones finales aprobadas por unanimidad fueron:

- "El promotor, asesorado por profesionales adecuados, debe definir de origen el nivel de cali-

dad que desea para su obra, mediante el establecimiento previo de un plan de calidad, cuyo umbral mínimo se ha de identificar con el cumplimiento de la normativa obligatoria, al que deberán ajustarse todos los demás participantes en el proceso.

-La asunción por parte de una misma persona física o jurídica de las funciones de promoción y de construcción entraña un riesgo para la calidad final del bien construido. Lo mismo puede aducirse de las funciones de construcción y control externo (laboratorios o entidades de control); las cuales deben ser consideradas como incompatibles.

-El promotor, al contratar la redacción del proyecto debe considerar los siguientes puntos:

*Especificación clara del grado de detalle que desea, y en contrapartida, abono del oportuno justiprecio.

*Que los posibles encarecimientos que puedan generarse en la fase de planteamiento y proyecto resultan sobradamente compensados por ahorros en la fase de ejecución.

*Conveniencia de contratar simultáneamente al proyecto una supervisión del mismo, para comprobar que define de manera clara, concreta y precisa las calidades y características que ha de reunir el edificio en su conjunto y en cada una de sus unidades. Ello supone asumir una práctica moderna y avanzada de gestión integral de calidad, cuya aceptación entraña una mayor seguridad profesional y un grado más alto de competitividad en el mercado único europeo".

7. EL PROYECTO DE EJECUCION COMO REFERENCIA CONTRACTUAL Y NORMA QUE REGULE LA CALIDAD.

En la fase de concepción de la edificación se requiere un esfuer-

zo en la creación que ofrezca ya una primera representación de la calidad dando su adecuada respuesta a los condicionamientos del entorno, paisajísticos, urbanísticos, arquitectónicos y constructivos y teniendo muy en cuenta la morfología del lugar y el ambiente físico y social donde ha de implantarse. Deben pues rechazarse los simulacros de proyecto, las rutinas resolutivas y los modelos manidos.

Ya dijimos en la primera parte de este artículo que la calidad del producto final se determina en la fase del proyecto. Es por ello que los proyectos que han de servir de base para la promoción de viviendas han de ser de una vez por todas proyectos de ejecución, no debiéndose admitir la venta sobre proyectos básicos.

Si el proyecto ha de ser base referencial del contrato a celebrar entre promotor y usuario, cuando la vivienda aún no está ejecutada, y si además tiene que ser la norma de calidad que ha de regular la ejecución de la obra, hay que exigirle un grado de definición mucho mayor del que habitualmente estamos acostumbrados a ver en la iniciativa privada. Donde, no pocas veces, nos encontramos con pliegos de prescripciones técnicas repetitivos que nada tienen que ver con la obra objeto del proyecto, cuando precisamente se trata de un documento que habría de ser decisivo de cara a la calidad final perseguida.

El alcance y contenido documental que ha de exigirse a los proyectos debería aproximarse al menos, al demandado para los proyectos de las obras de contratación pública.

Es de desear que los reglamentos y normas de diseño y calidad que sirvan de desarrollo a la futura Ley de la Vivienda Andaluza consideren conceptos y valores críticos con el carácter de exigencias mínimas obligatorias para todos los proyectos, sean de

promoción pública o privada, a fin de dar cumplimiento a las condiciones adecuadas de: intimidad, relación social, accesibilidad, individualización, higiene, confort, perfectibilidad, flexibilidad, mantenimiento y conservación, etc., como requisitos básicos.

En un borrador de la Ley de Ordenación de la Edificación figura con relación al proyecto lo siguiente: "El proyecto es el conjunto de documentos, cálculos y estudios técnicos que, de acuerdo con las condiciones del encargo y de las exigidas por la complejidad, durabilidad, dificultad e idoneidad de las edificaciones al uso a que se destinan, definen en forma gráfica y escrita la totalidad de las obras de edificación con las especificaciones y exigencias en cada caso establecidas, permitiendo su completa ejecución mediante la correcta interpretación por cualquier otro técnico".

Del texto anterior se deducen unas exigencias a los proyectos mayores que las actuales, que parecen tomadas de los requisitos exigibles por el Reglamento de Contratación del Estado a los proyectos de obras de contratación pública, y que de verse definitivamente plasmadas en la redacción final de la Ley habrán de contribuir indudablemente a mejorar la calidad final del producto.

NOTA: En el siguiente número de la Revista se tratará la tercera y última parte de este artículo, continuando con la exposición de las nuevas tendencias y soluciones relativas a la fase de ejecución de la obra y a las garantías posteriores a su entrega al uso.

Por **Juan Manuel Macías Hidalgo-Saavedra**
y **Juan Manuel Macías Bernal**
Arquitectos Técnicos

Cáceres obtuvo el título de ciudad gracias a un "despiste" del rey Alfonso XII, quien había acudido a esa capital extremeña para encontrarse en ella con el rey Luis I de Portugal y presidir con él la inauguración de la línea férrea Cáceres-Lisboa. Tras un banquete ofrecido a los dos monarcas por la Diputación Provincial, Alfonso XII brindó "por la ciudad de Cáceres". El alcalde, Lesmes Valhondo, se apresuró a contestar al rey: **En nombre de la hasta ahora villa de Cáceres, agradezco profundamente a Vuestra Majestad el honroso título que acabáis de otorgarle.** Pocos meses después, Alfonso XII firmaba un decreto por el que se concedía a Cáceres el título de ciudad.

Aunque se dice que Napoleón III fue el autor del trazado del moderno París, la verdad es que quien proyectó la expansión de la ciudad-luz fue el arquitecto Haussman, quien diseñó la transformación de París de acuerdo, al parecer, con un plan unitario. Fue Haussman quien atribuyó al emperador, por la razón que fuere, la autoría del plan. Y así, dice que, apenas nombrado prefecto del Sena, el monarca le mostró un plano de París en el que se veían, trazadas por el propio Napoleón III, en azul, rojo, amarillo y verde, según su grado de urgencia, las nuevas calles que se proponía trazar. Haussman no se cansa de repetir que él era un simple colaborador del soberano y que era éste el autor de las propuestas. Parece comprobado que Haussman exageraba a propósito y cubría con el nombre del emperador, por adulación, sus propias iniciativas.

Hipodamo, un arquitecto que vivió en Mileto en el siglo VI antes



Fachada principal de la "catedral primada de América", en Santo Domingo.

de la era cristiana, es conceptuado el primer urbanista de la historia. Constructor de monumentos y ciudades, dirigió la construcción de El Pireo y fue, al parecer, el primer arquitecto griego que dispuso las calles cortándose en ángulo recto.

La primera catedral construida en el Nuevo Mundo fue la de Santo Domingo, en la isla La Española, que hoy incluye las Repúblicas Dominicana y de Haití. La catedral, que fue llamada "primada de América", fue levantada entre 1521 y 1540. Su primera piedra fue bendecida por el segundo obispo de Santo Domingo, Alejandro Geraldini, preceptor de los hijos de los Reyes Católicos y amigo personal del Papa León X, cuyo escudo campea en la fachada del templo. Este fue consagrado en 1540 y, al parecer, estuvo durante

algunos años los restos de Cristóbal Colón, que después, según unos, fueron trasladados a La Habana y, de acuerdo con la opinión de otros, a Sevilla.

Nada menos que 3.200 habitaciones tiene el hotel "Rossiya", de Moscú, inaugurado en 1967 que es, así, la instalación hotelera mayor del mundo. Puede alojar a 5.350 huéspedes. Una persona que deseara pernoctar un día en cada una de sus habitaciones, tardaría más de ocho años y medio en recorrerlas todas. El hotel cuenta con unos 3.000 empleados. Tiene doce plantas, salvo en la llamada "torre presidencial", que se alza en el patio central del edificio y que tiene veintinueve pisos. El "Rossiya" dispone de 93 ascensores y su salón de baile tiene fama de ser el mayor del mundo.

Arquitectos Técnicos de Sevilla: los servicios colegiales del Siglo XXI

por **Juan Manuel Martínez García**
Ingeniero Industrial.

A comienzos de la última década del presente siglo el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla se prepara para acometer una nueva etapa de servicios hacia sus colegiados en la que algunos autores denominan ya como la "Era de las Comunicaciones", producto de la revolución tecnológica de las telecomunicaciones fijada para comienzos de los años 2000.

Con el S.A.T. (Servicio Avanzado de Telecomunicaciones) que pone en marcha, con la ayuda del Programa STAR, como instrumento gestor de los Fondos FEDER de la C.E.E., da un paso importantísimo hacia un nuevo modelo de Colegio Profesional, en cuanto a servicios apoyados en un sistema interactivo de telecomunicación se refiere. Esto le convierte en pionero en la materialización de estos servicios para un colectivo de profesionales, sin que se conozcan precedentes en la Comunidad Europea.

Una vez desarrollado el proyecto, tanto el Colegio como cualquiera de los colegiados acogidos al sistema, quedan adheridos a los servicios públicos de transmisión europeos a través de las redes de comunicación de nuestro país, tanto en la modalidad de telefonía básica o RTC (Red Telefónica Conmutada) como en la de transmisión de datos IBERPAC (Red de Conmutación de Paquetes).

La materialización de estas co-

municaciones se realiza de dos formas, según se trate del centro ubicado en las dependencias del Colegio, o de los terminales distantes correspondientes a las instalaciones de los colegiados, situadas en sus respectivas sedes de trabajo. El ordenador del centro, un HP 9000, se encuentra unido de una forma directa a la red de Iberpac mediante dos líneas trabajando a una velocidad de 9.600 bps con protocolo X-25; los terminales remotos correspondientes a los colegiados dispondrán de una línea telefónica dotada de IUR (Identificación de Usuario de Red), y un módem multinorma que les da la posibilidad de acceder, por una parte, a cualquier centro de servicios Videotex, estableciendo la comunicación mediante la correspondiente llamada a los niveles 03x, a través del CAI (Centro de Acceso Ibertex), según el centro consultado, y por otra a cualquier banco de datos conectado a la red Iberpac, accediendo en este caso a través de una puerta X-28 de la misma, y que tiene como misión cambiar el protocolo de transmisión de la RTC al de paquetes para que la información viaje de esta forma hasta el centro deseado.

Analizaremos someramente la unidad central para intentar captar la filosofía de su funcionamiento y, por ende, los servicios que inicialmente prestará, y que progresivamente se irán incrementando conforme la demanda se vaya pro-

duciendo y queden desarrollados a satisfacción los precedentes.

EL COLEGIO COMO CENTRO SERVIDOR DE INFORMACION

Inicialmente se llevará a efecto una mecanización Integral de la gestión colegial, como subproducto de la cual se irán generando una serie de ficheros que, debidamente tratados, pasarán a formar parte de la base de datos videotex, para que puedan ser consultados por los colegiados, desde los terminales remotos del sistema, instalados en sus domicilios; así, mediante videotex, se puede consultar:

- Información colegial: Toda la relativa a cada colegiado y su gestión colegial, entre las que podemos destacar datos personales de cualquier índole, obras en curso, situación de proyectos, cobros, generación y/o consulta de las fichas de encargo o minutas, etc.

- Gestión de biblioteca: Consulta de situación o existencia de volúmenes por distintas entradas (tema, autor, editorial, etc.) y reserva de los mismos, si procede.

- Gestión de material: Consulta de existencia y situación de los materiales profesionales que el Colegio tiene a disposición de los colegiados, y reserva de los mismos, si procede.

- Consultas al Banco de Precios: existirá en la base de datos accesi-

ble al público una versión actualizada para que pueda ser consultada por los colegiados.

EL COLEGIO COMO CENTRO DE CALCULO PROFESIONAL

En esta modalidad de trabajo, el ordenador central se comporta como eje a partir del cual los terminales de los colegiados funcionarán como remotos del mismo, disponiendo de él para submitir los trabajos técnicos propios del desarrollo de la actividad profesional que estén implementados. Concretamente, en esta primera fase se dispondrá de facilidades de mediciones, presupuestos y certificaciones por una parte, y de cálculo de estructuras y cimentaciones por otra.

EL COLEGIO COMO CENTRO DE TELECOMUNICACION

Con independencia de estos servicios, ligados en mayor o menor grado a lo que podríamos llamar el desarrollo de las actividades profesionales apoyadas en el sistema informático, al quedar establecido el SAT, se implantan simultáneamente otros servicios apoyados en el potente sistema de telecomunicación creado, entre los que caben destacar:

- Sistema de Mensajería: Se instalará y suministrará un servicio de mensajería electrónica compatible Ibertex según la norma X-400 del CCITT, que permitirá el tránsito de comunicaciones entre cualquiera de los terminales del sistema, ya sea desde/hacia la unidad central como entre los terminales del propio sistema o de cualquier otro europeo que emplee la norma mencionada.

- Conexión con otros centros: Cualquiera de los terminales del sistema está capacitado para la conexión con cualquier centro de información o de datos conectado a las redes públicas europeas, ya sean de norma CEPT-1, es decir, vi-

deotex, o directamente de conmutación de paquetes X-25 para el caso del centro o a través de la conexión X-28 con IUR de la que están dotados en el caso de los colegiados.

A modo de referencia, sin pretender ser exhaustivos en cuanto a las posibilidades de información que ya se encuentren disponibles en la red, mencionar que las hay de todo tipo; técnicas, científicas, culturales, de promoción comercial, de servicios bancarios, de televenta, informativas, de normativas, etc.; siendo éste un mundo en plena expansión que se introducirá de tal modo en nuestros hábitos sociales, de ocio o profesionales, que dentro de un tiempo más breve de lo que hoy pudiéramos pensar, nos parecerá imposible el normal desenvolvimiento sin él.

- Servicio de Telefax: El sistema está dotado de un moderno y potente fax conectado al ordenador central, así como del paquete de software correspondiente que permitirá el control y envío de los fax que se deseen hacia el conjunto de colegiados destinos que se estimen convenientes, pudiéndose editar el texto y las oportunas órdenes de envío, desde la pantalla de cualquiera de los terminales autorizados conectados al mismo, tanto locales como distantes.

EL COLEGIO COMO UNIDAD DE FORMACION PERMANENTE

Como complemento a los servicios profesionales prestados, aparece la figura de lo que llamaremos "Aula de Formación Permanente", que esencialmente consiste en un estudio avanzado de trabajo técnico. Soportado básicamente en un 486 de HP que trabaja interrelacionado con el sistema central, colabora con éste en descargarlo del trabajo de las funciones técnicas del mismo. Estará dotado de los más modernos periféricos necesarios para el desarrollo de las funciones para las que cada uno se destinan (tabla digitalizado-

ra AO, Monitor 20" para diseño, plotter, etc.), así como del software técnico más completo, que cubre toda la gama de actuaciones para este tipo de trabajo, partiendo del diseño, va pasando por el cálculo de estructuras, hasta las mediciones y presupuestos, interrelacionando los datos resultantes de cada paso previo, empleándolos como partida para el proceso posterior.

Con este aula en funcionamiento se intenta, por una parte, conseguir el acercamiento del mundo informático hacia el del desarrollo profesional, sirviendo de modelo de lo que pueda ser un moderno estudio técnico totalmente mecanizado; por otra, establecer un núcleo de formación continua, ya que este aula servirá como eje de los cursillos que se establezcan, además de constituir un punto de encuentro para intercambio de experiencias profesionales relacionadas con la informática y las telecomunicaciones adaptadas al servicio del colectivo, lo que es, sin duda interesante para todos los niveles: a los que aún no han comenzado la andadura, les servirá de ayuda para vencer sus temores a la introducción de estas técnicas, imprescindibles en el mundo competitivo que se nos viene encima, en sus hábitos profesionales; a los que están en desarrollo para actualizar y completar sus explotaciones, sirviéndoles de reciclaje formativo; y los pioneros, deseosos siempre por estar en la punta de la técnica, tendrán aquí la posibilidad de intercambiar sus experiencias de vanguardia.

Vemos, pues, como el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, en el presente ejercicio de 1991, gracias a la inquietud permanente de su Junta de Gobierno, ha hecho presente el futuro de los servicios colegiales, poniendo ya a disposición del colectivo de profesionales que representa lo que serán los servicios normales en el próximo siglo XXI.



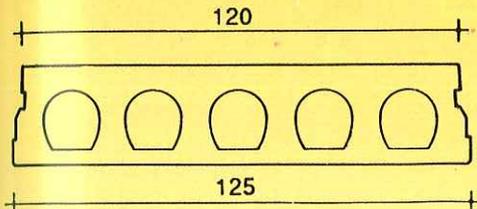
Prefabricados

CIRAL, S.L.

PLACAS ALVEOLADAS DE HORMIGÓN PARA FORJADOS, CERRAMIENTOS Y MUROS DE CONTENCIÓN

DEFINICION:

Nuestra placa CIRAL es hueca de hormigón con armadura presentada, que se fabrica en ancho de 125 cms. y longitudes de hasta 12,50 metros con espesores de 20, 25 y 27 cms.



OTROS PRODUCTOS:

- VIGUETAS PRETENSADAS
- VIGUETAS AUTOPORTANTES
- VIGUETAS SEMIRRESISTENTES
- JACENAS

APLICACIONES DE LA PLACA CIRAL:

Entre las distintas aplicaciones podemos citar:

- Forjados de pisos de viviendas, industriales y edificios docentes.
- Muros de cerramientos de naves.
- Techado de cubiertas industriales.
- Cubrición de acequias y canales.
- Construcción de silos y depósitos.
- Instalaciones deportivas y campos de fútbol.
- Vallas de cerramiento.
- Puentes y pasarelas.
- Muros de contención.
- Pantalanes en puertos deportivos.
- Obras, en que por imposibilidad de colocar encofrados y apeos, exigen piezas prefabricadas autorresistentes.

Como podrán observar las aplicaciones y ventajas de la placa aligerada pretensada CIRAL son muy numerosas y aventaja técnica y económicamente a muchos de los sistemas convencionales, sobre todo cuando se trata de grandes luces y/o fuertes sobrecargas.

VENTAJAS DE LA PLACA CIRAL:

Entre las principales ventajas podemos distinguir:

- 1) Son piezas autorresistentes que no precisan encofrados ni apuntalamientos, pudiendo ser sometidas a su carga total inmediatamente después de su colocación en obra.
- 2) Su perfecto acabado, que permite en la mayoría de los casos ser pintadas por la parte inferior, evitando los guarnecidos.
- 3) Merced al sistema de vibrocompactación que posee la moldeadora y a la alta calidad de los hormigones, se obtienen características mecánicas excepcionales, sobre todo si la comparamos con los sistemas tradicionales.
- 4) A pesar de su reducido canto poseen un gama momento de inercia y como consecuencia un elevado momento resistente, permitiendo con una placa de 25 cm. de canto cubrir luces de 9 metros para sobrecargas de 1.000 Kp/m².
- 5) Debido a los nervios existentes en las placas, también poseen una elevada resistencia al esfuerzo cortante sin necesidad de estribos transversales.
- 6) Su rápida y económica colocación en obra.

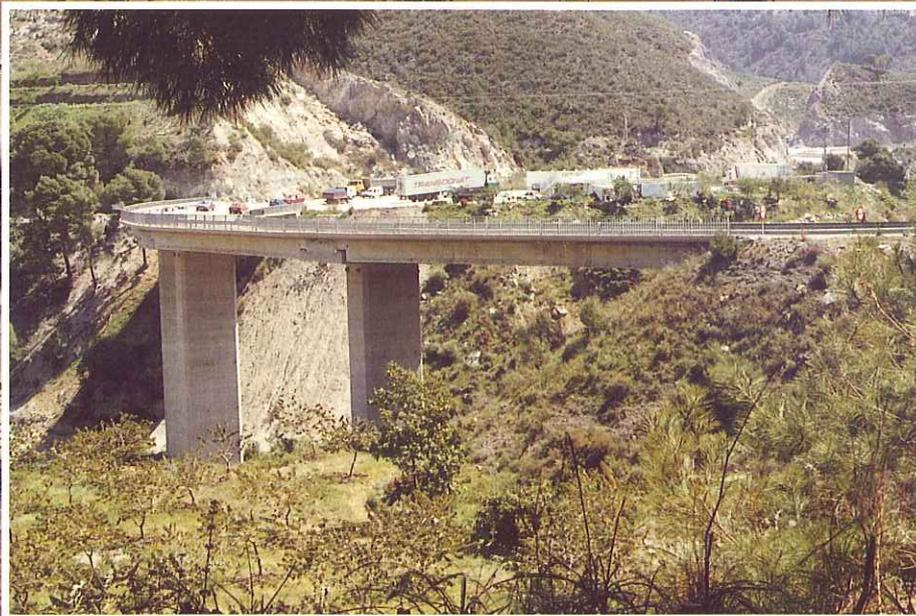
Placas y jácenas CIRAL en obra Aparcamiento de Plaza de Armas de Sevilla.



Placas CIRAL sobre jácenas metálicas en obra Aeropuerto de Jerez.



Con calidad reconocida.



Tipos de
Cementos
Fabricados:

I/55A
I/45A
II F/35A
IV/35A
V/35
V/25
II F/25



SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

CEMENTOS **GOLIAT**

FABRICA; Ctra. de Almería, Km.8. Apartado 189. 29080 Málaga.
Teléfono (952) 62 00 46 Telefax 62 00 22.

- Aglomerados Asfálticos en caliente y en frío
- Micro Aglomerados especiales
- Mezclas con betunes modificados
- Urbanizaciones



Oficinas Centrales:

Paseo de Gracia, 53 - 7.º - 1.º - Telf.: 93-2155077 - Fax: 93-2155413 - 08007 Barcelona

Delegación Sevilla:

Gonzalo Bilbao, 23-25, Pl. 4.ª, Mod. 5 - Telf.: 95-4425212 - Fax: 95-4425263 - 41003 Sevilla

TRACSA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS



Oficinas Centrales:

Av. Diagonal, 357 pral. 08037 Barcelona - Telf.: 93-2077004 - Fax: 93-2077719

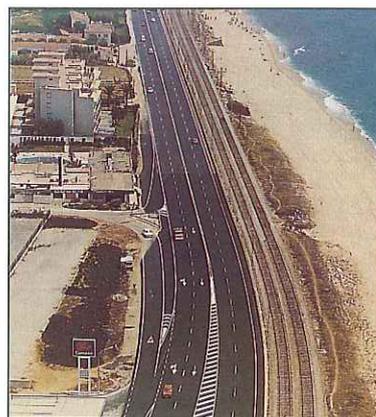
Delegaciones:

SEVILLA: Segura, 14-16, 2.º - 2 - Telf.: 95-4210708 - Fax: 95-4212363

TARRAGONA: Pere Martell, 6, 1.º 1.ª - 43002 Tarragona - Telf.: 977-231852

CACERES: Cerro de San Francisco s/n. - 10500 Valencia de Alcántara (Cáceres)

Telf.: 927-581031



La Catedral Nueva de Cádiz (y III)

por **Juan José Jiménez Mata**
Arquitecto.

5 bis.- Continuación del análisis sobre los problemas patológicos de la Catedral:

5.2- Exterior del edificio:

5.2.1.- Nivel 5: Azoteas, cúpulas, torres y remates:

Las azoteas del templo están construidas siguiendo los procedimientos tradicionales en Cádiz, adaptados a la singularidad del edificio. (Las "azoteas de Cádiz", comentadas en E.G. Warland en su libro de construcción).

Sobre la rosca de ladrillo de los riñones de las bóvedas vaídas que forman la estructura de cubierta, se dispone un relleno formado por un hormigón muy compacto de cal y trozos de piedra ostionera, hasta conseguir el nivel del plano general de azotea, sobre el hombro de bóveda. Este mortero ha sido registrado en varios puntos y se encuentra en excelentes condiciones, con una gran dureza. Su cara superior apare-

ce recubierta por una ligera capa negra, que puede ser brea de calafateo de barcos. Sobre ello se dispone una capa de barro rojo de unos 3 cms. de espesor, sobre la que se asienta la solería de ladrillo tosco, tomada con mortero de cal, con rejuntado cuidadoso de las juntas.

Sobre la parte de las bóvedas que queda por encima del plano general de cubierta, se dispone un revestido de mortero de cal sobre la rosca de ladrillo, y se toma directamente el ladrillo tosco, con mortero de cal y rejuntado. No se interpone barro en este caso.

En la nave central, crucero y sacristía, no existen bóvedas de ladrillo. La bóveda de piedra blanca se reviste exteriormente de mortero de cal, sobre el que se coloca una capa de ladrillo perdido a bofetón, y finalmente la solería de azotea de ladrillo, tomadas ambas con mortero de cal, y rejuntada la superior.

En la azotea de la girola, que dispone de dos planos separados por un escalón a 45 grados, hemos en-



El prebisterio desde la nave central.

contrado en el plano superior una variante sobre el sistema constructivo descrito: sobre el relleno de mortero de cal y piedra aparece una ca-



La girola y el presbiterio desde la nave lateral de levante, y la nave lateral de poniente.



Detalle de una de las puertas de la fachada principal.

pa de arena fina similar a la que forma el suelo del interior de los entrebovedados. Sobre esta capa existe una solería de losa de Tarifa, cuadrada, de unos 30 cms. de lado. Sobre ella se encuentra el acabado negro de brea, una capa de barro de unos 3 cms. y la solería de azotea de ladrillo tosco de color rojo. Parece ser que la azotea se dobló en esta zona, bien por mal funcionamiento de una primitiva azotea acabada con piedra de Tarifa, o por cambio en los planes por motivos económicos.

El ladrillo utilizado de solería es generalmente de color rojo fuerte, muy empleado en Cádiz. En la nave central, crucero y sacristía aparece sin embargo un ladrillo amarillento de peor calidad, que se encuentra meteorizado en muchos puntos.

El paño de azotea que se encuentra en mejor estado, con notable diferencia, es el que corresponde a la girola, donde no se aprecian reparaciones, ni fisuras, ni zonas abofadas, ni ladrillos rotos. Algunas juntas se encuentran descarnadas y deben ser rejuntadas. Existe una ligera fisura en la bóveda del vértice este-sureste.

El paño de azotea de la nave lateral este se encuentra casi tan bien como la girola. Aparecen reparaciones no muy antiguas, bien realizadas.

El paño de la nave lateral oeste presenta en cambio abundantes

parches de cemento, sobre todo en su zona anterior.

La azotea de la nave principal y del crucero, así como la de la sacristía, se encuentran mucho peor. El ladrillo, de inferior calidad, está muy meteorizado y roto en muchos puntos. Existen abundantes repasos con cemento, y reparaciones con ladrillo distinto, especialmente en las zonas altas, que debieron romper por dilataciones. El soporte se encuentra hueco en diversas zonas. Las juntas entre ladrillos están muy abiertas. En la cubierta de la sacristía aparecen repasadas con cemento la totalidad de las juntas entre ladrillos.

No obstante lo indicado hasta ahora sobre las condiciones de los paños de la azotea, las condiciones de impermeabilidad de la misma están actualmente más comprometidas por la falta de canalización adecuada de las aguas que por el comportamiento del propio sistema de cubrición. Las aguas de la cubierta de la nave principal, crucero y cúpulas cae mediante 16 bajantes a la azotea inferior de la girola y naves laterales, cayendo directamente sobre la solería de azotea y discurrendo, junto a las aguas que recogen estas azoteas bajas, hacia 6 bajantes en la girola, 2 en la azotea oeste y 1 en la azotea este. El único bajante de la azotea este recoge unos 900 m2 de cubierta, lo cual es

notoriamente insuficiente, ya que sería preciso un bajante de 35 cms. de diámetro. Los bajantes de la azotea oeste recogen cada uno 450 m2 de cubierta, para lo cual necesitan un diámetro de 25 cms. Los bajantes de la girola recogen cada uno unos 380 m2., por lo que necesitarían un diámetro de 22 cms.

Los bajantes existentes, de diámetro muy inferior a los indicados, son de tubo enchufado de cerámica, alojados en regolas practicadas en los muros. En todos los casos estas regolas han sido macizadas con fábricas de ladrillo, que luego en algunos casos han sido rotas para permitir la salida libre de las aguas. En algunos casos, los bajantes han sido sustituidos por gárgolas de tubo de fibrocemento. La caída libre de aguas de la azotea superior a la inferior se produce sobre la solería en rincones que permanecen continuamente húmedos, como en el corredorcillo existente detrás de los castilletes de salida de las escaleras. La entrada de aguas desde el paño de azotea al bajante, que no dispone de cazoletas es otro punto negro, que produce entrada de humedades en la parte superior de los muros.

Constituyen puntos débiles de las cubiertas igualmente las uniones del paño de azotea con pretilas, arranque de las torres, arranques de contrafuertes, arranques de paramentos verticales del cuerpo superior, unión de azotea con parte inferior de ventanales, que se encuentran en el mismo plano, y sobre todo la parte superior de la cornisa, que ha sido revestida de aglomerado asfáltico de manera muy burda, en la cornisa superior, encontrándose en la actualidad totalmente resquebrajado este revestido. Los paramentos exteriores de los pretilas están en mal estado, con el enfoscado desprendido. Los paramentos interiores y superiores han sido enfoscados y encalados recientemente.

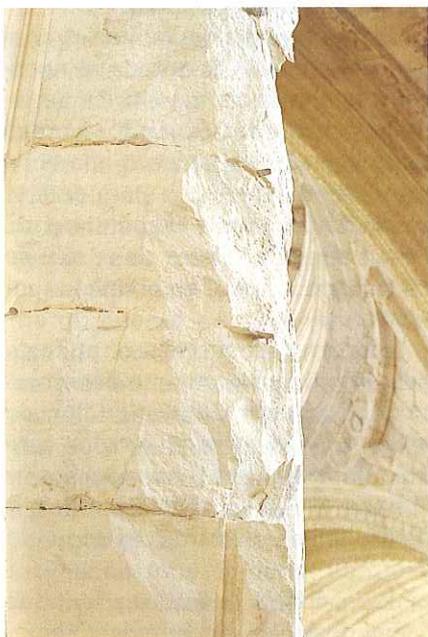
En cuanto a los paramentos verticales que se observan desde la cubierta, en la cubierta de la sacristía existen prolongaciones verticales de los muros que se encuentran descarnados con la fábrica de pie-

dra ostionera a la vista. Ello es una continua entrada de humedades y salinidad en los muros y bóvedas de la sacristía que explica el mal estado en que se encuentran.

Los paramentos verticales de la girola, sobre la azotea de la sacristía, de sillería de piedra ostionera, aparecen con restos de enfoscado muy erosionado, en forma de maraña muy característica, que sigue los alveolos de la piedra. Las juntas de la sillería están descarnadas y son fácil entrada de la humedad, en un paramento que está muy batido por los temporales. En la zona inferior, inmediata a la azotea, ha sido reparado mediante relleno de las juntas con mortero de cemento, de manera muy burda.

Los paramentos verticales de la girola, entre ésta y la cúpula del altar mayor, revestidos de piedra blanca, se encuentran en condiciones buenas, con alteraciones superficiales que no llegan a disgregar la masa. Lo mismo puede decirse de los cerramientos laterales del cuerpo alto de la nave central, y de todos los contrafuertes del cuerpo alto. Las juntas de estas fábricas de piedra blanca han sido repasadas, y muy acertadamente, con mortero de cal, arena y aceite, que presenta gran dureza y compacidad.

La cúpula de piedra blanca que



cubre el altar mayor se encuentra en relativo buen estado, con meteorización superficial que no llega a disgregar la masa de la piedra.

El tambor de la cúpula central, construido a base de fábrica de piedra ostionera revestida con un mortero de cal de color ocre oscuro, presenta este revestimiento muy cuarteado, caído a trozos, sobre todo en la zona de levante, de aspecto poroso, con entrada de humedad y salinidad clarísimas, hacia la piedra de soporte, que es asimismo muy porosa. Hay varias capas de enfoscado, despegadas entre sí. Entre ménsulas, la piedra ostionera está totalmente al aire. Las ménsulas de piedra blanca están muy deterioradas, con pérdida de formas.

Los elementos de piedra y azulejos amarillos que cubren la cúpula se encuentran muy alterados, con rotura de la mayor parte de los azulejos. La cúpula y el tambor son sin duda una de las principales vías de acceso de agua y sales al edificio, hacia las pechinas, arcos y muros inferiores.

En cuanto a los elementos de remate del edificio, la linterna de la antesacristía presenta sus pilastrillas y bases de las mismas de piedra blanca muy alterada, con pérdida importante de masa. Los huecos fueron reducidos con fábricas de ladrillo y las carpinterías son de muy mala calidad y están en muy mal estado. El cupulín presenta musgo, pero está en mejores condiciones.

El frontón de la fachada presenta en su cara posterior que da a la azotea un aspecto general bueno, sin problemas de disgregación de la sillería de piedra blanca, ni del arco interior de piedra ostionera. Aparece la piedra blanca carcomida en las zonas superiores y en los laterales, así como la cornisa y bordes laterales del frontón. El paramento interior de la hornacina posterior del fronton, que está enfoscado, presenta grandes manchas de salitre.

La torre de poniente presenta mayores daños en el primer cuerpo sobre la azotea que en el campanario superior. La piedra está alterada irregularmente, con alteraciones su-



Detalle de deterioro de la piedra en apilastrados.

perenciales en unos puntos e importantes pérdidas de masa en otros. Han desaparecido todas las carpinterías de las ventanas. En su interior, las escaleras de caracol están muy deterioradas, especialmente la escalera superior. La estructura general del campanario, observada desde el interior, no presenta problemas graves; los sillares no están dislocados, aparecen las juntas muy descarnadas y alteraciones superficiales de la piedra.

La torre de levante presenta en estos niveles un aspecto análogo a la de poniente, pero algo mejor. Las juntas de la sillería están más cerradas y la escalera de caracol superior está en mejores condiciones.

Por último, las estatuas y remates decorativos aparecen con estados de deterioro variable, encontrándose peor las que flanquean la cúpula.

5.2.2.- Fachada principal Norte:

La torre de levante presenta en muy buen estado el basamento doble de piedra gris clara. Las ventanas bajas están muy erosionadas en sus mochetas, mucho más que las superiores. Faltan todas las car-

pintorías de las ventanas de la torre, y algunas están cegadas con la propia fábrica de piedra.

La piedra ocre oscura se encuentra alterada en las partes bajas de la torre. La piedra ocre es sustituida por piedra blanca en la parte superior, encontrándose deteriorada en el entablamento. La zona norte del segundo cuerpo se encuentra en mejor estado que en otras orientaciones, aunque se observan alteraciones en los bordes de las ventanas. En la fachada norte aparecen deterioros con roturas diversas en el alféizar del hueco del campanario, en la cornisa última y en la bóveda de coronación. La zona de la torre al levante se encuentra en las mismas condiciones.

En cuanto al cuerpo central de la fachada principal, aparece una importante alteración de la piedra ocre en las zonas bajas de la fachada, desde la puerta lateral este a la oeste, hasta una altura de unos cuatro metros. Se han rehecho los paramentos, moldurados de pilastras, etc., con un enfoscado coloreado, hace muchos años. Estos deterioros se deben sin duda a humedades de capilaridad desde el terreno, en una zona muy cercana a la antigua canal. Sobre la zona más deteriorada y reparada, por encima de los cuatro metros, se observa que las juntas de la piedra rezuman salinidad.

Las molduras de las puertas laterales y de los óculos superiores y hornacinas laterales, de una piedra muy compacta, se encuentran en perfecto estado.

La portada central presenta los mármoles que la componen con mucha suciedad, manchas y algún deterioro. En el tercio inferior de las columnas, la zona con decoración más menuda, existen abundantes roturas de estos relieves. Se encuentran en cambio en buen estado los moldurados de la puerta central. Las estatuas de los patronos se encuentran en buen estado.

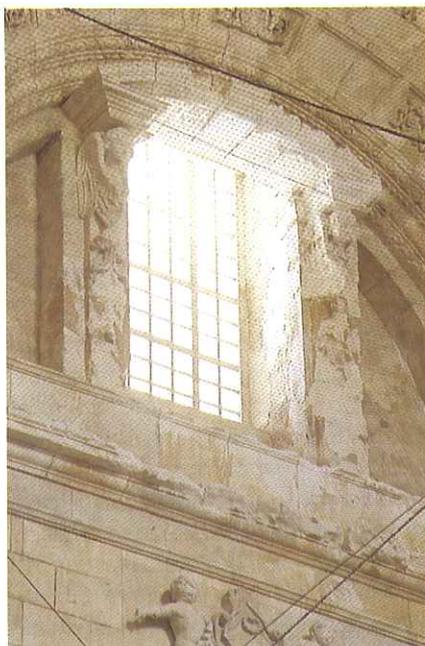
El cascarón abocinado superior de la fachada principal se encuentra en buen estado, habiendo sido sometido a obras de reparación hace unos años, para recoger una grieta

que lo cortaba. Existe alteración superficial de la piedra en la zona superior del frontón que lo corona. La estatua central situada sobre el vértice del frontón se conserva bien.

La torre de poniente presenta un aspecto muy parecido a la de levante: deterioro en ventanas y en cornisa del primer cuerpo. En el lado norte, deterioro en las ventanas y cornisa del segundo cuerpo. Los capiteles del campanario en el lado norte se encuentran muy carcomidos, con burdas reparaciones de cemento. Faltan todas las carpinterías de las ventanas de la torre. A poniente, se encuentra disgregado el dintel del ventanal del segundo cuerpo, y los capiteles están en mejor estado. El arquitrabe y cornisa superior están mal, con macizado de las juntas con mortero de cemento. El estado del lado sur de esta torre es similar a los anteriores.

5.2.3.- Fachada Poniente:

Esta fachada no fue terminada, al estar previsto construir el Sagrario y Sala Capitular al oeste de la Catedral. Aparece así un arco cegado junto a la torre, y otro hueco cegado a su lado, que eran las uniones previstas para dichas depen-



Deterioro en jambas de ventanas

dencias. Las fábricas realizadas para cegar estos huecos, de piedra ostionera, es muy irregular, con juntas colmadas con mortero de cemento. Por otra parte, no aparecen las pilastras verticales continuas de arriba a abajo de la fachada de levante, sino que la única decoración consiste en unas pilastras muy simples de piedra ostionera, como la totalidad de la fábrica, que aparecen "colgadas" de las cornisas, acabándose a media altura. Delante de la fachada está el cuerpo adelantado de la Sacristía, con sus fachadas cortas también sin terminar, y el desgraciado cuerpo del Museo.

La fábrica general de la fachada, de piedra ostionera, es bastante irregular, ya que no estaba prevista para quedar vista. Las juntas están muy descarnadas, con ripios de piedra blanca. Dos grietas verticales la recorren en la zona inmediata a la torre, estando recogidas con mortero de cemento, muy burdamente. Las causas de estas grietas han sido analizadas en 5.2.1.6.

Los ventanales y óculos, con recercados moldurados de piedra blanca que resalta sobre la ostionera, se encuentran alterados, especialmente el orientado al noroeste. Los bajantes, en regolas cerradas con fábrica de ladrillo, están en muy malas condiciones y su función ha sido sustituida por burdas gárgolas de fibrocemento.

La puerta baja situada en el chaflán del crucero, orientada al noroeste, está tapiada con fábrica de ladrillo y mampuestos. En los bordes de la portada del crucero aparecen los sillares dispuestos para enjarje de las fábricas, muy irregularmente. Faltan algunos sillares de la fábrica en la parte inferior, en el rincón junto al crucero.

La portada del crucero, al oeste del templo, está bastante deteriorada, con roturas y desaparición de relieves y molduras en la zona central sobre la puerta, en mochetas y jambas, en el ventanal superior, y en capiteles y pilastras del segundo cuerpo.

La sacristía posee una fachada lisa al oeste, de piedra gris y venta-

nas rectangulares con recercado liso blanco dispuestas regularmente, que resulta bastante incongruente con el resto del edificio. La piedra gris se encuentra en buenas condiciones, aunque superficialmente desprende pequeñas lascas. La piedra blanca de los recercados está muy deteriorada. Las dos gárgolas superiores de piedra blanca están en buen estado. Una de las ventanas está cegada con fábrica enfoscada. Es general la corrosión en los barrotes de las ventanas, aunque pueden recuperarse.

Las paredes laterales de la Sacristía presentan fábrica de ostionera con ripio blanco, y enjardes muy irregulares. La pared del cuerpo del Museo está revestida de un enfoscado a la tirolesa que resalta aún más la incoherencia de este cuerpo.

5.2.4.- Fachada Sur:

Desde la fachada de la cabecera del crucero oeste hasta el vértice este-sureste de la girola, la parte superior de la fachada de la girola, sobre la sacristía y el museo, es de fábrica de piedra ostionera con las pilastrillas "colgadas" ya descritas. Aparecen las ventanas del espacio entre bóvedas, unas cegadas con la propia fábrica, y los óculos de las capillas con simples recercados de piedra ostionera. La fábrica presenta restos de enfoscados de color claro, totalmente erosionados, apreciándose una maraña muy peculiar que sigue los alveolos de la piedra ostionera. En la mayor parte de la fachada de la girola se aprecia que ha sido recogida con cemento la unión de la fábrica de piedra ostionera con la cornisa de piedra blanca.

La capilla de la cabecera sur forma un cuerpo adosado al edificio con su cúpula de piedra blanca, y las dos dependencias anejas. Las paredes laterales de este cuerpo son de piedra ostionera con enjarjes, y presentan unos bajantes vistos en muy mal estado y aspecto. La fachada sur de la capilla posee un diseño muy cuidado. La pared de mármol blanco, con las placas casi a hueso, ligeramente erosionadas

por el viento, forman parte de la fisonomía del frente de la ciudad al mar. Las dos ventanas de la derecha están cegadas con fábrica de ladrillo. La cúpula blanca está más alterada que la fachada, con sus juntas recogidas con cemento. Los balaustres y remates, a pesar de estar tan expuestos, se encuentran en buen estado. Las juntas de la parte superior de este cuerpo, en la cornisa, balaustrada y arranque recto de la bóveda están descarnadas. En la parte inferior de la fachada, a nivel de la acera y medio ocultas por ella, hay unas ventanas cegadas con fábrica revestida.

5.2.5.- Fachada Levante:

A partir del vértice este-sureste de la girola, donde se encuentra el alto edificio del Palacio del Obispo a solo unos 3 metros de la Catedral, comienza la fachada mejor terminada del lado este, con pilastras continuas verticales, que en el primer cuerpo son de piedra ocre dura.

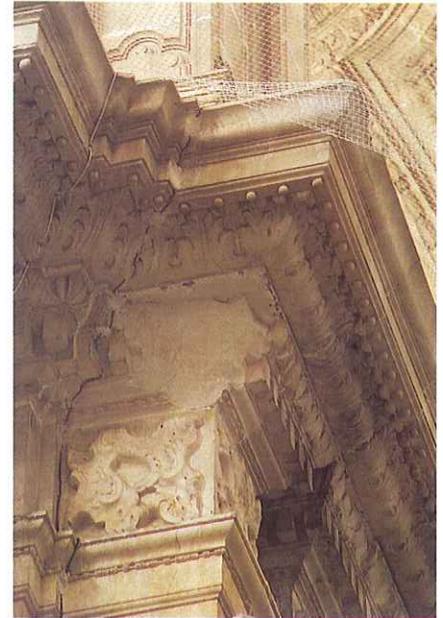
La fachada de la cabecera del crucero se encuentra en mejor estado que la de poniente. En el quiebro del crucero, al nordeste, aparece deteriorada la fábrica de piedra ostionera en la parte superior. La primera ventana de este chaflán del crucero presenta fuerte deterioro de sus recercados blancos. La ventana orientada al este cercana a la torre se encuentra en cambio en buen estado.

Los apilastrados de piedra ocre dura del primer cuerpo se encuentran en buen estado, sobre todo y como es obvio los que están dentro de la zona cubierta para almacén. El zócalo de piedra gris clara está en excelente estado.

6.- Procedencia de la piedra empleada en la construcción de la Catedral de Cádiz y su relación con las patologías observadas:

A la vista de las patologías observadas, puede señalarse para cada tipo de piedra lo que sigue:

El jaspe de color de Tortosa, empleado en los fustes del presbiterio



Deterioro de cornisa interior.

se encuentra muy alterado, con roturas alveolares.

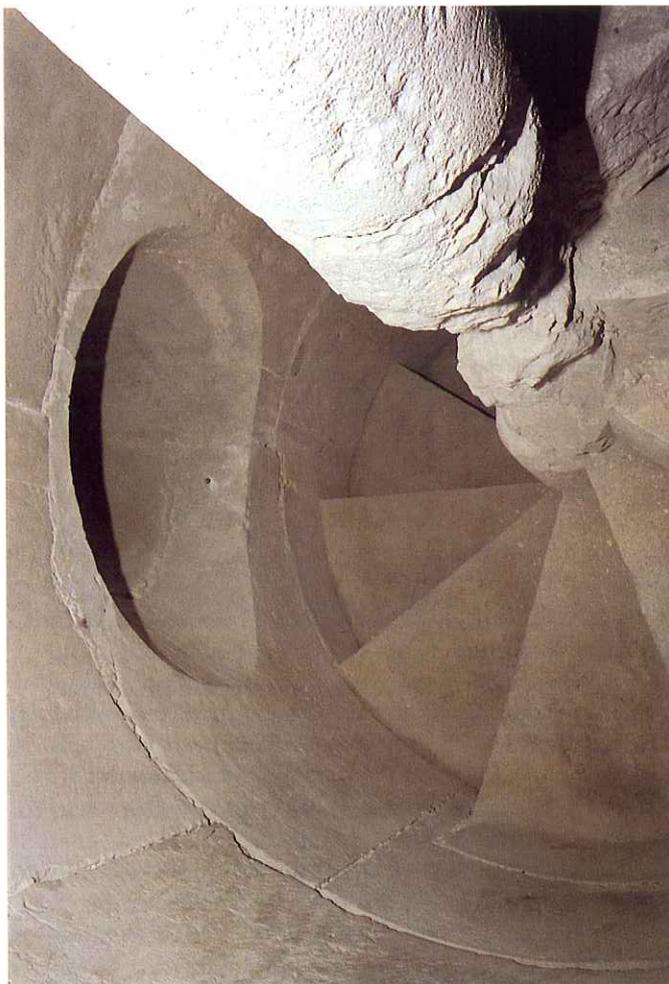
La piedra ripia de Medina, empleada en las bóvedas de las capillas laterales, y en los campanarios y cúpulas de las torres, no se ha comportado mal, aunque existen daños localizados en las cercanías de las ventanas de las capillas, y en las cornisas y capiteles del campanario.

El jaspe rojo de Gigonza y el jaspe rojo de Ballejas, utilizados en molduras y columnas de la puerta principal, se encuentran en regulares condiciones, con pérdida de relieves en las columnas.

El jaspe negro de Cueva de Geli, utilizado en basas y pedestales de columnas, se encuentra muy alterado por la salinidad.

El mármol blanco y jaspe blanco de Mijas, utilizado en el primer cuerpo del edificio, en los capiteles, y en las portadas laterales de la fachada principal, se ha comportado muy bien, siendo la piedra que mejor ha respondido, tanto en el interior como en el exterior.

El mármol rojo de Mijas, empleado en basas de columnas y pilastras del presbiterio, está en buen estado en general.



Muestra del deterioro en escalera de caracol. Obsérvese la coincidencia del deterioro con ventanita, lo que denota la importancia de la ventilación en el fenómeno de recristalización de las sales.

El jaspe negro de Mijas, utilizado en basas de columnas, pilares, tesoros, etc., se comporta mal, estando muy alterado por la salinidad.

El jaspe blanco de Crestellina, utilizado en columnas de interior y fachadas se comporta bien en el interior y regular en el exterior.

La piedra franca de Puerto Real, utilizada en las fábricas de cimentación, y fábrica interior hasta el arquitrabe, se encuentra en buenas condiciones, con desperfectos localizados, en la cripta. En el interior de los muros es preciso investigar su estado. En la parte baja de la fachada principal aparece muy deteriorada.

La piedra rípia de Antequera, de las hiladas del segundo cuerpo y algunas capillas laterales, no se encuentra en mal estado.

La piedra blanca de fácil talla de la Isla de León, utilizada en relieves y esculturas, aparece bastante erosionada. La utilizada en el tercer

cuerpo de la fachada principal, bien por ser de mejor calidad o por estar escogida, se comporta mejor.

La piedra franca de Almayate, utilizada en las bóvedas de la nave principal y del crucero, se encuentra muy alterada, con pérdida de relieves.

La piedra franca de Estepa, utilizada en las pilastras del segundo cuerpo, en el cascarón de la fachada principal, y en el cuarto de esfera de la capilla mayor, se comporta mejor en el exterior que en el interior.

La piedra de Rota, usada en sustitución de la de Puerto Real, parece comportarse de manera parecida a ésta.

La piedra ostionera de Sancti-Petri, usada en muros y arcos de la parte superior (entrebovedados) se comporta bien, salvo deterioros muy localizados achacables a fallos locales de la piedra.

La piedra de Morón, utilizada en las bóvedas de las capillas laterales

y en el cuerpo de luces, no hemos podido localizarla en el edificio.

El mármol de Manilva, usado en las portadas exteriores del crucero, está bastante alterado, de forma muy irregular.

La piedra de Mahón, usada en el cascarón de la fachada, se comporta bien.

7. Conclusiones provisionales sobre las patologías.

La cimentación y la cripta, de piedra porosa, están funcionando como captador de las humedades y salinidad del subsuelo, tanto en la zona visitable como en las criptas particulares de las capillas, difundiéndolas por capilaridad hacia los muros.

La segunda vía de acceso de humedades y salinidad la compone la estructura portante del edificio, de piedra porosa, que actúa como conductor tanto de las ascensionales de capilaridad como de las que penetran directamente por paramentos de piedra porosa no revestida, especialmente a través de la fachada exterior de la girola, nave lateral oeste y muros de la sacristía.

La tercera vía es la cubierta. El tambor y cúpula central actúan como importante vía de entrada de humedades, al estar construido el primero de piedra ostionera, de ladrillo el segundo, y estar en muy mal estado sus revestimientos. Estas humedades discurren con facilidad hacia el interior del edificio por el alma de piedra porosa de los muros.

Los problemas de la cubierta son debidos sobre todo a la mala canalización de las aguas en bajantes, cabezas de éstos, gárgolas, y en menor magnitud a la falta de impermeabilidad de los paños de azotea, aunque también existen problemas de este tipo, sobre todo en la azotea superior de la nave central y el crucero, donde además revisten más importancia por estar la piedra blanca inmediata bajo la cubierta.

Aparte de las tres vías iniciadas, las humedades llegan a la piedra por difusión atmosférica, sobre to-

do en las épocas en que el edificio ha estado sin cerramientos adecuados, antes de cubrirse las bóvedas, y con los ventanales rotos en época reciente. Las bóvedas de la girola y de las naves laterales se encuentran atacadas desde los espacios entrebovedados, por concentración de sales en el mortero de cal que las reviste por su parte superior, y que no proceden presumiblemente de la cubierta, sino por difusión desde los ventanales de estos recintos, que han estado abiertos largos años. En el interior, aparecen fuertes deterioros en las zonas cercanas a los ventanales que estuvieron abiertos.

La piedra blanca que compone el primer cuerpo del interior, que forma los fustes, pilastras, capiteles y frisos ranurados que corren entre éstos, se comporta mucho mejor que el resto. A medida que se sube en el interior del edificio, la piedra es de peor calidad y está mucho más alterada.

La Catedral de Cádiz no presenta problemas de importancia en la estabilidad y resistencia de su esqueleto estructural, al ser de piedra porosa que resiste los esfuerzos internos debidos a la recristalización de las sales. No obstante, se han detectado daños puntuales en la piedra ostionera, probablemente debidos a fallas locales de la piedra, que ponen en guardia sobre la necesidad de proteger también esta clase de piedra de posibles degradaciones.

No puede decirse lo mismo respecto a las condiciones de estabilidad y resistencia de las bóvedas del templo, las cuales comienzan a perder parte importante de su sección de piedra por roturas debidas a la recristalización de las sales. Ello puede comprometer a no muy largo plazo estas condiciones. Resulta por tanto urgente actuar en las bóvedas para evitar que los daños comienzan a ser irreversibles.

Los daños en las bóvedas de la nave central son mayores en la parte alta de las mismas, allí donde la bóveda supera el plano general de la cubierta. Se deduce de ello que el ataque procede de las zonas de cu-

bierta donde no existen rellenos interpuestos, donde la entrada de humedades desde la cubierta ha sido mayor y más directa.

En las bóvedas laterales y de la girola, ha sido decisiva la presencia de los revestidos de cal vistos en el trasdós de la bóveda, dentro de los espacios entrebovedados, para el deterioro de la piedra, siendo mayor en aquellas zonas que han estado más expuestas a la intemperie.

Los morteros de las juntas de las fábricas se hallan muy alterados, siendo preciso un tratamiento específico de este problema, puesto que por un lado son productores de sales perjudiciales para la piedra, y por otro su propia disgregación puede comprometer la estabilidad de las fábricas.

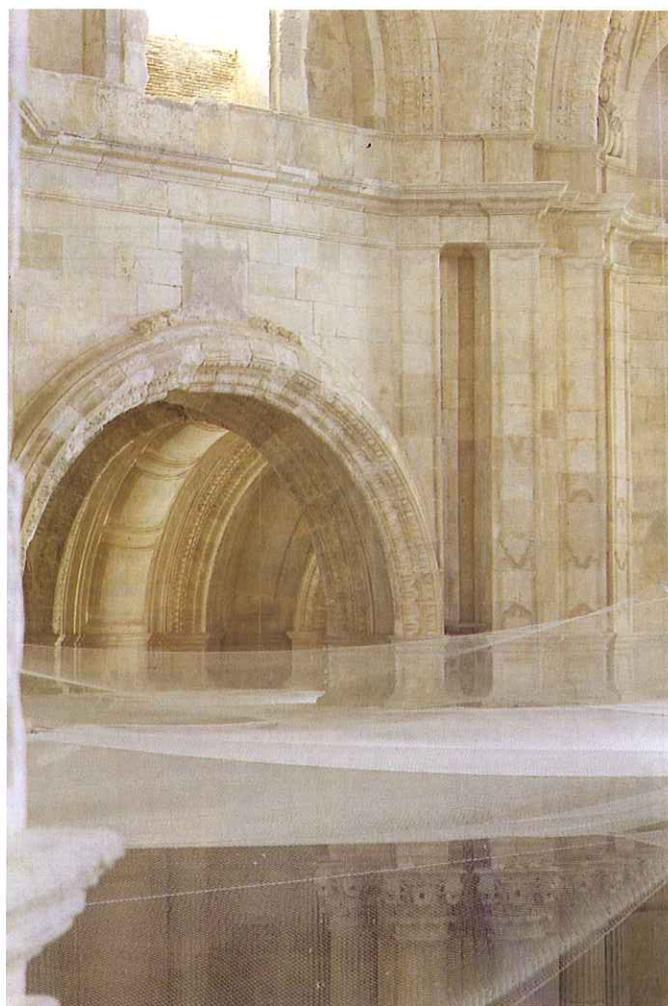
A la vista del estado actual de los conocimientos relativos que se poseen sobre la situación de la Catedral de Cádiz, es preciso profundizar en las causas, en la valoración relativa de los diversos fenómenos que se interfieren y en el estado de elementos constructivos que se encuentran ocultos.

El tratamiento definitivo de la piedra blanca, alterada por las recristalizaciones de sales en su interior, se debate entre la pretensión de extraer las sales en su totalidad, o la mera protección superficial de la piedra una vez realizado el lavado de sales de la superficie. Si esta protección de la piedra, con

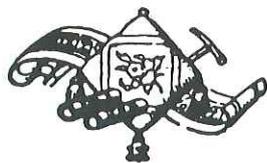
productos que la endurezcan y que consigan encapsular la piedra de manera que en el futuro permanezcan las condiciones de humedad de su interior, puede garantizar la paralización del proceso de recristalización, es algo que debe ser investigado en el laboratorio y en la propia fábrica.

Se considera preciso y urgente un estudio concienzudo de las condiciones climáticas del interior del edificio, ya que de ellas depende directamente el fenómeno de recristalización de las sales.

Nota: Juan José Jiménez Mata realizó el Levantamiento y Diagnóstico de la Catedral, por encargo de la Consejería de Cultura. Actualmente realiza obras de rehabilitación en la misma.



Detalle de la malla de protección frente a la caída de piedras.



ALFOMBRAS BALDOMERO GARCIA FERNANDEZ CASTILLEJA DE LA CUESTA

LIMPIEZA, CONSERVACION
Y RESTAURACION DE ALFOMBRAS,
TAPICES Y REPOSTEROS.

EXPOSICION Y VENTA DE ALFOMBRAS
DE ARTESANIA NUDO TURCO,
ESPAÑOL Y MOTERA DE FABRICACION
PROPIA Y CON DISEÑOS EXCLUSIVOS.

— Exposición y Venta: Virgen del Pilar n.º 1
Telf.: 416 07 05

— Fábrica: Alegría n.º 14
Telf.: 416 03 04

Castilleja de la Cuesta (SEVILLA)



N&B

MAQUINARIA S. A.

ALQUILER, MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE
GRUAS TORRES
ALQUILER, MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION
DEVANADO DE MOTORES ELECTRICOS
BOMBAS DE HORMIGONAR SOBRE CAMION



COMPRESORES O.P.



CARRETILLAS ELEVADORAS



BOMBAS DE HORMIGONAR SOBRE CAMION



GRUAS TORRES



DUMPERS

N&B Poligono Industrial
MAQUINARIA, S. A. EL PINO
PARCELA 1, NAVE 31
Tels. (95) 4676516 - 4677090
Fax (95) 4250986
41016 SEVILLA

La forja

por **Fernando Merino Vera**
Arquitecto Técnico

Hablar de forja, significa obligatoriamente hablar del hierro; es éste el metal más abundante sobre la tierra en su estado mineral, aunque es después de su extracción cuando interviene la forja, siendo éste el proceso manipulador más antiguo y más importante que conoce dicho metal.

Aunque el sentido literal de la palabra forja esté relacionado con el verbo hacer, o (en latín: fabricar, construir), la acepción más utilizada es la que relaciona con el arte de trabajar y moldear el hierro, mediante compresión, extrusión o estirado, bien sea con el metal en frío o en caliente.

El bronce, ha sido el metal predilecto del hombre desde épocas muy remotas, dada la nobleza y facilidad de trabajo y no puede decirse que no conociese el hierro. Sin embargo, le faltaban los conocimientos necesarios para trabajarlo, ya que el secreto para obtener buenos resultados de este metal, está más en su manejo que en las propiedades intrínsecas que posee; y aunque existen indicios de trabajos de hierro meteórico con técnicas similares a las utilizadas para la piedra en Asia o Mesopotamia en el cuarto milenio A.C. estos son objetos muy puntuales y rudimentarios, como amuletos, anillos, etc.

Su verdadero apogeo llegó hacia el año 1400 A.C. con la llamada edad del hierro, descubrimiento que se le atribuye a la mítica tribu de los hititas que lo tuvieron en secreto durante varios siglos; fue tras el derrumbamiento de su imperio cuando la industria siderúrgica proliferó rápidamente.

Fue desde ese momento que el conocimiento de las artes de forjar hi-

cieron poderosos a los pueblos que las conocían. En el hierro estaba el poder y hubo que aliarse con la naturaleza y no luchar contra ella; aire, fuego, agua y fuerza eran el secreto.

De esta forma, el agudo tintinear del martillo al golpear el yunque, se extendió por todos los pueblos y aldeas, por pequeños que éstos fuesen.

Así es como nace en la historia un nuevo personaje, que en ocasiones pudo llegar a sustituir al hechicero de la tribu, pues el conocimiento para crear objetos de primera necesidad, hacía del herrero, un cargo de gran peso, específico en su comunidad.

Asimismo, la mitología sabe del valor del hierro y se recrea en personajes como Vulcano, o el mismísimo Zhoor, al que se le atribuye la creación de la bóveda del cielo, o el invencible acero de la espada de Conan.

Descubrir cuáles fueron las primeras aplicaciones del hierro en la historia, resulta complejo, ya que a pesar de la inmensidad de cualidades que posee, "el tiempo" provoca un proceso de oxidación que lo corroe y destruye, siendo éste su principal enemigo, convirtiéndolo así, en un metal de durabilidad limitada.

Sin embargo, parece lógico pensar y es muy probable que así ocurriera, que la primera aplicación que tuvo el hierro, fuese para construir armas; así ha ocurrido con casi todos los grandes inventos que han sido capaces de dar la vuelta al transcurso normal de la historia, y es que el ser humano está dotado de una inteligencia pasiva y que bajo estados de necesidad o presión agudiza hasta límites insospechados.

Es después, una vez concluidas las



Detalle de hierro en calle Alfonso XII, 26-27, realizado en forja.

situaciones bélicas que lo provocaron, cuando surgen una inmensidad de aplicaciones sociales del invento.

La forja, desde sus orígenes, ha ido poco a poco, abarcando cada vez más campos de aplicación y son los trabajos de rejería uno de los más importantes.

Esta variante ha evolucionado desde sus orígenes, ya que los primeros trabajos, hacia el siglo XII suponían la simple yuxtaposición de hierros y fue en los siglos siguientes cuando el trabajo ornamental fue tomando importancia, para conseguir su máxima expresión en el renacimiento español, italiano o alemán.

Es curioso, a pesar de todo, lo desapercibido que pasa a nuestra atención, un patrimonio artístico como es el de la rejería, ¿cómo es que lo cotidiano puede hacerse tan superfluo?.

Es difícil hasta el primer cuarto de este siglo encontrar una construcción que no tuviese un balcón de forja, o esa barandilla por la que deslizamos la mano sin percibir su valor, o esas rejas que invaden las catedrales españolas, dotadas de la más pura sensibilidad artística con los que se conseguía separar los espacios sin macizar los huecos.

Tampoco fue hace tanto, cuando los candelabros o el atril de las iglesias los hacía el herrero del pueblo o que las herramientas de labranza y las paletas de los albañiles eran hechas a golpe de martillo.

Resulta sorprendente que el saber lo que son unas "trébedes", pueda ser una pregunta del "Tiempo es oro", para los que ahora estamos leyendo este artículo y por el contrario, esa anciana de ese pueblo perdido, sepa hasta el apodo del herrero que se las hizo a su abuelo.

Y es que cuando uno profundiza en el tema, la gran pregunta es, ¿cómo puede una profesión que tiene más de 3.000 años desaparecer en tan sólo unas décadas?.

A lo largo del tiempo este saber se ha transmitido de maestro a aprendices, siendo necesaria toda una vida para aprenderla. Además, era necesario tener ciertas cualidades, no se entiende la labor de un forjador sin un cierto gusto artístico.

La primera tarea del aprendiz, era la de ser el golpeador del maestro, y así, cerca de éste, adquirir las dotes para tener el golpe preciso y acertado, sobre el metal en estado plástico, base fundamental de la forja.

Con la experiencia, el forjador llega a distinguir la temperatura de trabajo del metal, por su color al salir de la fragua, siendo ésta una de las

dotes más difíciles de adquirir. Y así de generación en generación, como un gremio de la época medieval ha permanecido hasta nuestros días.

Al igual que todos los oficios artesanales, desaparece irremediablemente y cuando se apague la última fragua, porque no hay nadie que recoja el testigo; será entonces cuando los objetos de hierro forjados cobren valor.

Porque esta sociedad de consumo, que ha terminado con todos los trabajos que no eran rentables, es la misma que hace que se revalorice todo aquello que escasea.

Por esta razón, a la hora de construir un edificio, nadie se plantea la posibilidad que su cerrajería sea de hierro macizo, y mucho menos que esté forjado a mano, convirtiéndose así este deseo en artículo de lujo sólo al alcance de caprichosos con dinero.

Nace de esta forma, un mercado de segunda mano que obliga a desmontar cuidadosamente balconeras y cancelas, antes de demoler una construcción.

Es frecuente y a causa de la dificultad para obtener estos elementos, que cuando aparece la primera oportunidad, pasen a formar parte de un nuevo edificio, sin ninguna consideración artística, creando verdaderos injertos estilísticos propios del atrevimiento más ignorante.

Existe también para los menos exigentes un mercado de "cerrajería de segunda clase", no es que haya que ser defensores de lo tradicional, como lo único auténtico las nuevas tecnologías, son perfectamente válidas para cubrir el hueco que deja la forja.

Siempre, claro está, que no se pretenda hacer pasar una copia por un original.

Aquí es donde está la labor de los profesionales que nos dedicamos al mundo de la construcción; es evidente que no es lo mismo que un barrote esté estampado o retorcido sobre una sección maciza o que sea un perfil hueco comercializado, de igual forma que no es lo mismo, emplomar una macolla o remachar un rizo, que soldarlos con un punto de eléctrica.

Es quizás en las reformas de edificios, donde se debe de prestar una especial atención a la hora de reparar o acondicionar su cerrajería, sobre todo si el nivel de reforma supone por su catalogación artística, el que todos los elementos del edificio queden tal y como eran en sus orígenes.

En este tipo de casos y dado el gran número de ellos que han surgido en los últimos años, se ha exigido una gran severidad en el apartado estructural, incluso se ha sido muy exigentes a la hora de reparar las fachadas, creando así una buena imagen pública del edificio.

No es la intención de este artículo, suscitar la vieja polémica de si las restauraciones se deben de hacer con los métodos originales de trabajo o simplemente se debe de reparar aún cuando la imagen final se pueda apreciar el trabajo de épocas distintas.

Es ésta una decisión que concierne a los diseñadores de la reforma, pero lo que sí es importante es que esté tomada con conocimientos de ambos sistemas constructivos y no por eliminación de uno de ellos, o quizás y en el peor de los casos por ambos.

Es quizás éste último el más utilizado cuando se reparan unas rejas, siendo el herrero de turno quien toma esta decisión.

Creo que la gran reflexión tras leer todo lo anterior, es que la forja ha sido considerada como un arte durante siglos, necesita en nuestros días de una mayor consideración, esperemos por tanto, que a partir de hoy sea más difícil ver romper los barrotes de una reja centenaria para colocar un aparato de aire acondicionado.



Detalle de un hendido en una pletina de hierro durante el proceso de forja.



RESA ANDALUCIA, S. A.

ALQUILER, VENTA E INSTALACION DE:
Andamios modulares y tubulares
Apuntalamiento de fachadas-Cimbras
Proyectos e ingeniería de andamiajes y encofrados
Torres móviles, andamios volados
Encofrados y moldes recuperables

Políg. Ind. San Jerónimo
Parcela 24 - Naves 7 y 8
Tlf. (95) 438 92 61
Fax (95) 438 87 05
41015 - SEVILLA

SEDE CENTRAL:
P.º de Yaserías, 33 - 1.º
Tlf. (91) 473 26 44
Fax (91) 473 26 09
28005 - MADRID

TODAS LAS SOLUCIONES PARA SU ROTULACION

SU IMAGEN
ES CALIDAD

EN LOGO BETICA,^s
Grupo
LOGOTEXTO

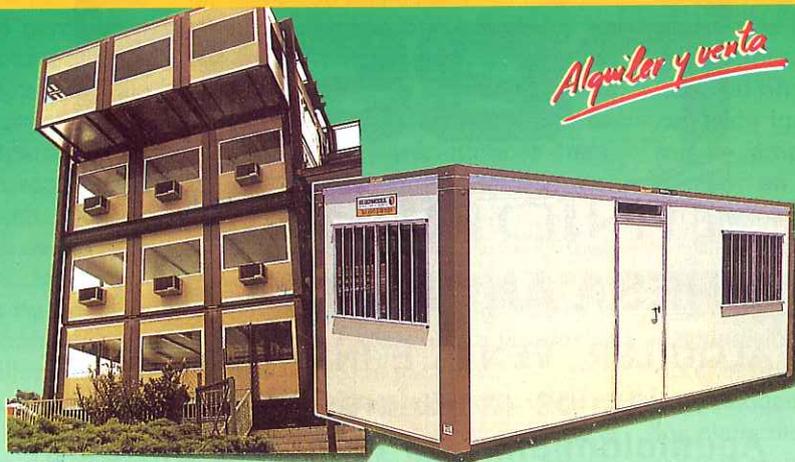
ANAGRAMAS, LOGOTIPOS, ROTULACION DE COMERCIOS, VEHICULOS, ESCAPARATES,
PANCARTAS, SEÑALIZACION INTERIOR Y EXTERIOR, DIRECTORIOS, LUMINOSOS...



C/. LUIS MONTOTO, 23 - TF. 453 05 34 - FAX 453 09 86 - SEVILLA

OTROS CENTROS: BARCELONA, BILBAO, MADRID, VALENCIA, S. CRUZ DE TENERIFE

EDIFICACION MOVIL



- OBRAS
- INDUSTRIA
- VIVIENDA

- COLEGIOS
- DEPORTE
- CAMPAMENTOS DE OBRA

- Uno o más niveles
- Sencillez de montaje

- Aislamiento acústico y térmico
- Servicios de agua, luz, gas, etc.



ALQUIMODUL
EDIFICACION MOVIL

COMO, CUANDO y DONDE
Vd. quiera

Ctra. Navalcarnero-Chinchón
Km. 21,300
28970 GRIÑON (Madrid)
Tels. 814 11 61 / 36 / 02 74
Fax 814 02 97

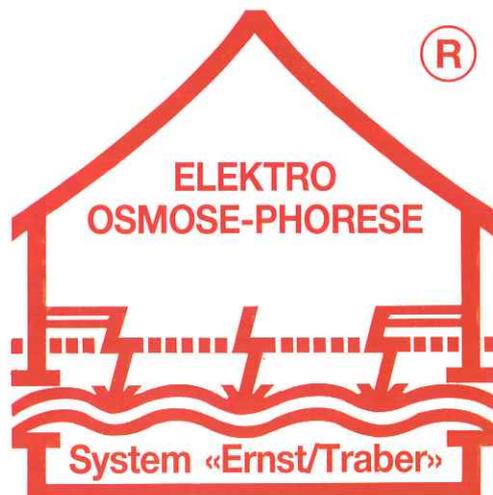
Ctra. Sevilla a Málaga
Pol. Ind. Hacienda la Dolores, parcela 34
41500 ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla)
Tels. (95) 561 42 06 / 12
Fax (95) 561 01 28

Ctra. Ademuz (Ctra. 234)
Km. 17,600
46085 PUJEBLA DE VALLBONA (Valencia)
Tel. (96) 116 20 30
Fax (96) 116 20 40

TRATAMIENTO DE MUROS CON HUMEDADES POR CAPILARIDAD

SISTEMA TRABER

ELECTRO - OSMOSIS - FORESIS



 **ALECSA**

Avda. San Francisco Javier, 9 - Edif. Sevilla 2, Planta 4 - 16

Teléfonos (95) 465 42 39 - 464 16 84

41018 - SEVILLA

Relación de Normativas publicadas desde el 26 de mayo al 30 de septiembre de 1991

Por **José Conde Oliva**
Arquitecto Técnico

RESOLUCION:	de 4 de Abril de 1991, por la que se publica la relación de normas españolas UNE aprobadas durante el mes de Marzo de 1991.	Motivos:	Principio de reconocimiento mutuo referido tanto a los Organismos de control acreditados en los Estados miembros de la CEE o de otros países con los que exista acuerdo de reciprocidad en tal sentido.
Departamento:	Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.	Ambito de Aplicación:	A todo el territorio español.
Publicación:	BOE núm. 128 de 29 de Mayo de 1991.	Contenido:	Se modifican determinados aspectos del Reglamento de Seguridad en las máquinas relativos a certificados, acreditación de homologaciones y placas indicadoras.
Contenido:	Se recogen dieciocho normas relacionadas con la edificación. -oooOooo-		-oooOooo-
ORDEN:	de 11 de Mayo de 1991, sobre índices de precios de mano de obra y materiales de la construcción correspondientes al mes de Enero de 1991.	RESOLUCION:	de 14 de Marzo de 1991, por la que se publica la relación de normas españolas UNE aprobadas durante el mes de Febrero de 1991.
Departamento:	Ministerio de Economía y Hacienda.	Departamento:	Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
Publicación:	BOE núm. 128 de 24 de Mayo de 1991.	Publicación:	BOE núm. 140 de 12 de Junio de 1991.
Ambito de Aplicación:	A las obras de contratación públicas con derecho a revisión de precios. -oooOooo-	Contenido:	Figuran trece normas que guardan relación directa con la edificación. -oooOooo-
REAL DECRETO:	830/1991, de 24 de Mayo, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad en las máquinas.	RESOLUCION:	de 17 de Mayo de 1991 por la que se hace público el acuerdo de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa sobre aplicación de la normativa reguladora de la clasificación de empresas consultoras y de servicios.
Departamento:	Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.		
Publicación:	BOE núm. 130 de 31 de Mayo de 1991.		

Departamento: Dirección General del Patrimonio del Ministerio de Economía y Hacienda.

Publicación: BOE núm. 145 de 18 de Junio de 1991.

Motivos: Se considera de interés hacer público, para su mayor difusión, entre los órganos de contratación de las distintas Administraciones Públicas y sectores empresariales el acuerdo de la Junta Consultiva.

Contenido: Exposición de los criterios de la Comisión Permanente de la Junta Consultiva, sobre determinadas cuestiones de contratación con empresas consultoras de servicios así como de la clasificación de las mismas.

-oooOooo-

ORDEN: de 28 de Mayo de 1991, por la que se aprueban los **Pliegos de cláusulas Administrativas particulares modelos-tipos, para la contratación de asistencia técnica** mediante los sistemas de concurso público y contratación directa.

Departamento: Consejería de Economía y Hacienda.

Publicación: BOJA núm. 51 de 25 de Junio de 1991.

Motivos: Unificar criterios y agilizar trámites de los expedientes para la contratación de asistencia técnica.

Ambito de Aplicación: A los contratos de asistencia técnica de la Consejería de Economía y Hacienda.

Contenido: Establecimiento de las cláusulas contractuales que han de regir en la contratación mediante concurso o adjudicación directa de los trabajos de asistencia técnica.

-oooOooo-

REAL DECRETO: 1039/1991, de 28 de Junio, por el que se aprueba la "**Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa O armado** (EH-91)".

Departamento: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Publicación: BOE núm. 158 de 3 de Julio de 1991.

Motivos: Adecuar la anterior EH-88 a la situación actual de la tecnología, mejorar y aclarar su redacción e introducir cláusulas relativas a que puedan ser utilizados los productos legalmente fabricados y comercializados en los estados miembros de la CEE.

Ambito de Aplicación: A todo el territorio nacional, con carácter obligatorio.

Contenido: Se trata de un anexo a la instrucción EH-88, que completa y modifica ésta última en determinados aspectos relativos a: documentos del proyecto, cementos utilizables, armaduras, otros componentes del hormigón, condiciones del hormigón, cálculo de flechas, control de los componentes del hormigón, recomendaciones prácticas para la utilización de los cementos y relación de normas UNE.

-oooOooo-

LEY: 1/1991, de 3 de Julio, **del Patrimonio Histórico de Andalucía.**

Departamento: Presidencia del Gobierno.

Publicación: BOJA núm. 59 de 13 de Julio de 1991.

Motivos: Dar respuesta al mandato del Parlamento de Andalucía puesto de relieve por la aprobación unánime del Plan General de Bienes Culturales, entre cuyas previsiones figura la elaboración de esta Ley.

Ambito de Aplicación: Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenido: Introduce una serie de innovaciones conducentes a facilitar la labor conservadora y protectora de la Administración. Cabe destacar la novedad que supone el establecimiento de una normativa específica para las actuaciones de conser-

vacación o restauración, así como la creación de un Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz. Se introduce una figura nueva para la protección del Patrimonio Arqueológico, consistente en la declaración de "zona de servidumbre arqueológica". Se crean, así mismo, las figuras del "Lugar de interés Etnológico" y de los "Conjuntos Monumentales o Arqueológicos". En materia de fomento se potencia el instrumento de la subvención y el acuerdo con los particulares, dando gran relevancia a la figura del convenio.

Desde el punto de vista institucional se fija el entramado básico de organismos y entidades que han de participar en la tutela y gestión de los Bienes Culturales. Finalmente se desarrolla el régimen disciplinario y sancionador.

-oooOooo-

ORDEN: de 28 de Junio de 1991 por la que se modifica la de 28 de Marzo de 1968 sobre **clasificación de Empresas Contratistas de Obras.**

Departamento: Ministerio de Economía y Hacienda.

Publicación: BOE núm. 176 de 24 de Julio de 1991.

Motivos: Necesidad de actualizar las normas anteriormente vigentes.

Ambito de Aplicación: A los contratos públicos de obras.

Contenido: Las modificaciones que se introducen afectan a distintos aspectos entre los que destacan la determinación de los períodos de vigencia de las clasificaciones a conceder, los nuevos valores mínimo y máximo asignados a cada una de las categorías de los contratos, la nueva regulación de la categoría asignable a las agrupaciones temporales de Empresas y la nueva denominación de algunos subgrupos.

-oooOooo-

ORDEN: de 18 de Julio de 1991, por la que

se establece la certificación de conformidad a normas, como alternativa a la homologación para los aparatos de gas de uso no doméstico.

Departamento: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Publicación: BOE núm. 181 de 30 de Julio de 1991.

Motivos: Desarrollo de los Reales Decretos 800/1987, de 15 de Mayo, y 498/1988, de 20 de Mayo.

Ambito de Aplicación: A todo el territorio nacional.

Contenido: Los certificados de conformidad a normas emitido por AENOR tendrán la misma validez que la homologación concedida por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, en relación con los aparatos de gas de uso no doméstico.

-oooOooo-

REAL DECRETO: 1179/1991, de 26 de Julio, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 568/1989, de 12 de Mayo, por el que se regula la **remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas.**

Departamento: Ministerio de Asuntos Exteriores.

Publicación: BOE núm. 182 de 31 de Julio de 1991.

Motivos: Variaciones producidas en los organismos de normalización.

Ambito de Aplicación: A todo el territorio nacional.

Contenido: Sustitución del Anexo I del Real Decreto 568/1989 por otro nuevo, relativo a relación de organismos de normalización europeos.

-oooOooo-

DECRETO: 120/1991, de 11 de Junio, por el que se aprueba el **Reglamento de Suministro Domiciliario de Agua.**

Departamento: Consejería de Presidencia.
Publicación: BOJA núm. 81, de 10 de Septiembre de 1991.

Motivos: Corregir las deficiencias puestas de manifiesto en el ordenamiento jurídico regulador del suministro domiciliario de agua potable, constituido hasta la fecha por una normativa caracterizada tanto por su dispersión como por su supletoriedad.

Ambito de Aplicación: Comunidad Autónoma de Andalucía.

Contenido: Delimitación de competencias y definición de Abonado y Entidad suministradora, prescripciones técnicas exigibles a los equipos de medidas, condiciones que han de reunir las instalaciones interiores y sobre contratación de abastecimiento y regularidad del mismo. Sistema de lecturas y determinación de consumos para la aplicación de tarifas, fraudes en el suministro de agua y régimen económico y reclamaciones e infracciones completan el alcance del Decreto.

-oooOooo-

ORDEN: de 12 de Septiembre de 1991, por la que se modifica la **Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento**.

Departamento: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Publicación: BOE núm. 223, de 17 de Septiembre de 1991.

Motivos: Debido a que la Directiva del Consejo 90/486/CEE, de 17 de Septiembre de 1990 ha modificado nuevamente la Directiva 84/529/CEE.

Ambito de Aplicación: A todo el territorio nacional.

Contenido: Reformas de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-1

para incluir las prescripciones relativas a ascensores hidráulicos.

-oooOooo-

RESOLUCION: de 3 de Septiembre de 1991, por la que se publica la relación de **normas españolas UNE** aprobadas durante el mes de Agosto de 1991.

Departamento: Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Publicación: BOE núm. 224 de 18 de Septiembre de 1991.

Contenido: Se recoge una norma sobre Ensayos de hormigón. Fabricación y conservación de probetas.

-oooOooo-

RESOLUCION: de 12 de Agosto de 1991, por la que se publica la relación de **normas españolas UNE** aprobadas durante el mes de Julio de 1991.

Departamento: Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Publicación: BOE núm. 231 de 26 de Septiembre de 1991.

Contenido: Se recogen varias normas relacionadas con la edificación.

-oooOooo-

ORDEN: de 6 de Septiembre de 1991, sobre **índices de precios** de mano de obra y materiales de la construcción, correspondientes a los meses de Abril y Mayo de 1991.

Departamento: Ministerio de Economía y Hacienda.

Publicación: BOE núm. 233 de 28 de Septiembre de 1991.

Ambito de Aplicación: A las obras de construcción pública con derecho a revisión de precios.

LADEMET - ALUMINIO

FABRICANTE DE: MUROS-CORTINA - FACHADAS LIGERAS V.E.C. - CERRAMIENTOS ESPECIALES DE ALUMINIO



— EDIFICIO PARQUE DE AGUAS

ARQUITECTOS: D. ALVARO NAVARRO
D. MIGUEL MARTINEZ DE CASTILLA

EQUIPO NAIB

— EDIFICIO EUROSEVILLA

ARQUITECTO: D. ANTONIO MARTINEZ

OTAI (ESTUDIO DE ARQUITECTURA)



EDIFICIO SPONSOR - AVDA. DE LA RAZA - EQUIPO NAIB

GETYS, S.A.
GESTION TECNICA Y SERVICIOS S.A.

Exclusivas de Promoción y Comercialización de Productos
de alta Tecnología para la Construcción

GETYSSA (Gestión Técnica y Servicios, S. A.) C/ Fernando IV, 14 - 2.º P.º 5 - Teléfs.: (95) 428 06 03 / 04 - Fax: (95) 428 26 39 - 41011 SEVILLA

FABRICACION Y MONTAJE: LADEMET / ALUMINIO

Disfrute su parcela en una magnífica urbanización dotada de todos los servicios: agua, luz, alcantarillado, red general de teléfonos, calles asfaltadas, aparcamientos, zonas verdes y árboles frutales, en el entorno más natural y saludable del Aljarafe.

URBANIZACIÓN
TERMINADA



INFORMACION Y VENTA:

• EN LA PROPIA URBANIZACIÓN
INCLUSO SABADOS Y DOMINGOS.
TELF: 471 00 20

• EN SEVILLA:
C/ San Fernando, 33 - bajo
Tells: 422 75 08 - 422 62 09

Residencial SM San Miguel

PARCELAS URBANIZADAS
DE 400 a 800 m²
APROXIMADAMENTE DONDE

Edificar sus sueños

¿O es que acaso no se le apetece diseñar el chalet ideal para su familia?

Goce de la libertad del campo y de la espléndida naturaleza del Aljarafe.

Por autopista, llegará desde Sevilla en un momento, para vivir junto a una población dotada de todos los servicios: Mercados, Colegios, Tiendas, Autobuses, Cines, Bares... sin perder el contacto directo con la naturaleza que le brindará su parcela.

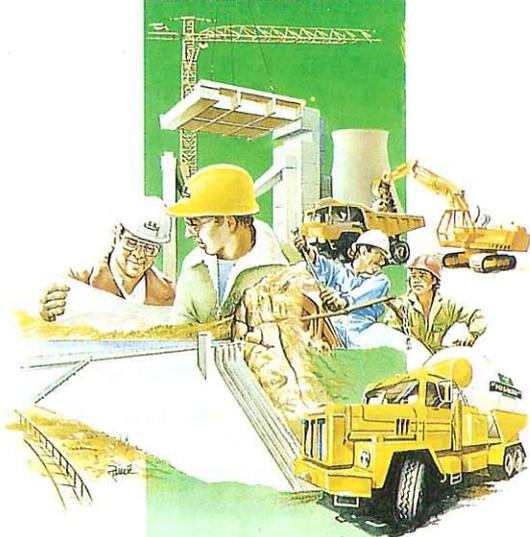
En cuanto a las condiciones de pago, hable con nosotros. Cuente ya con facilidades y tenga la seguridad de que llegaremos a un acuerdo.

Una vez sea propietario de su parcela, necesitará edificar. Cuéntenos su proyecto, díganos sus necesidades de espacio, porque también le podremos edificar su chalet.

Somos un equipo de profesionales a su servicio.

Elija su parcela en Residencial San Miguel, cerca de la autopista Sevilla-Huelva, en Sanlúcar la Mayor, con todos los servicios que esta espléndida población ofrece.

CONSTRUIMOS FUTURO



"HISALBA"

HORNOS IBERICOS ALBA, S. A.

Oficinas centrales:

Núñez de Balboa, 35 - 28001 Madrid
Tel. 431 84 42 - Télex 23286 CEALB E - Telefax 435 08 76

Fábricas:

TORREDONJIMENO
Tel. (953) 57 10 00
LORCA
Tels. (968) 44 21 00 - 44 20 35
JEREZ DE LA FRONTERA
Tels. (956) 34 96 54 - 34 96 50
GADOR
Tel. (951) 31 00 13
CARBONERAS
(Puerto propio)
Tel. (951) 45 41 51

Silos, Barco

ALGECIRAS
Tels. (956) 57 25 15 - 57 22 86
CARTAGENA
Tels. (968) 52 34 81 - 50 76 61
MOTRIL
Tels. (958) 60 36 55 - 60 12 09
VIGO
Tels. (986) 43 99 33 - 43 58 56

Delegaciones:

SEVILLA
Avda. General Sanjurjo n.º 1. Tels. (95) 422 42 03 - 422 73 66. 41001 SEVILLA
GRANADA
Doctor García Royo, 2 (Edificio 2002). Tels. (958) 27 79 58 - 27 79 62
MURCIA
Calderón de la Barca, 6, 1.º Tels. (968) 22 02 22 - 21 66 18. 03001 MURCIA
ALMERIA
Tel. (951) 31 00 13
JEREZ
Tels. (956) 34 96 50 - 34 96 54
JAEN
Tels. (953) 57 10 00 - 57 18 68

HORNOS IBERICOS ALBA es el resultado de una fusión empresarial cargada de experiencia, tecnología y proyección estratégica en el sector cementero español e internacional

Coordina: **Francisco Anglada**
Periodista

"GUIA DEL MINUSVALIDO"

Bajo el patrocinio de la Consejería de Asuntos Sociales de la Junta de Andalucía, a través del Instituto Andaluz de Servicios Sociales, un equipo de nuestro Colegio ha venido preparando a lo largo de meses una "Guía urbana de Sevilla para minusválidos del aparato locomotor" en español, inglés y francés.

La obra, a cuya gestación nos hemos referido en esta sección de nuestra revista en diferentes ocasiones, acaba de concretarse en un precioso volumen en formato de bolsillo, que se abre con un texto de presentación de la consejera de Asuntos Sociales de la Junta de Andalucía, Carmen Hermosín Bono, y una introducción suscrita por la Junta de Gobierno de nuestro Colegio, que da cuenta de que, con la edición de la guía, se da cumplimiento al compromiso contraído por nuestra corporación profesional con motivo de la celebración, en octubre de 1988, de una mesa redonda sobre el tema de las barreras arquitectónicas.

Tras breves instrucciones sobre el manejo de la guía, se establece un código de colores para identificar y agrupar, dentro del libro, la tipología de los lugares públicos y privados de la ciudad a los que el disminuido físico puede tener necesidad de acceder. Esa tipología se diversifica en centros de carácter residencial, administrativo, sanitario, de espectáculos, deportivo, cultural, gastronómico (restaurantes), docente, comercial, de transportes y de estacionamiento de vehículos. Se agrega un apartado para las cabinas telefónicas y otro para los cajeros automáticos. Un segundo código de símbolos identifica una serie de servicios y elementos, como "acceso desde acerado", "circulación interior", "aseo masculino", "aseo femenino", "aparcamiento", "habitación", "aseo habitación"; "categoría" (en el caso de alojamientos y restaurantes), "altura cama", "entrada principal", "entrada secundaria", "rampa antideslizante", "rampa con bordillo", "pendiente" (expresada en %), "pasamanos barandilla", "pared", "número de escalones", "medida huella", "medida tabica", "dimensiones", "anchura de puerta", "anchura de pasillo", "número de ascensores y ancho de sus puertas", "altura botonera y profundidad de la misma", "aseo mixto", "ancho puerta WC", "cerrar puerta WC" y "lavabo sin pie".

Como puede verse, se trata de ofrecer al minusválido del aparato locomotor toda la información que pueda necesitar para moverse por la ciudad con la máxima autonomía posible, de tal manera que pueda conocer previamente no sólo los elementos de acceso que resulten para él practicables, sino también los que puedan condicionarlo parcial o totalmente.

El libro, sobre cuya utilidad no creemos que pueda formularse ninguna reserva, puede constituir también un toque de atención para el futuro, a fin de que el proceso de desarrollo de la ciudad no pierda nunca de vista la presencia de un importantísimo contingente humano que merece que se le tenga en cuenta a la hora de redactar y ejecutar proyectos de urbanización y edificación. Por supuesto que, para que la eficacia de la "Guía del minusválido" esté siempre garantizada en un cien por cien, la obra deberá ser revisada y completada periódicamente. De momento, el libro recién editado entraña una aportación social de valor inapreciable.

En la preparación de la "Guía urbana de Sevilla para minusválidos del aparato locomotor" ha trabajado un equipo redactor integrado por los colegiados José María Becerra Romana, José María Cabeza Méndez, Rafael Llácer Pantión, Alfredo J. Martínez Cuevas y Paloma López Domínguez. El equipo de recopilación de datos estuvo compuesto por Margarita Cobreros Menacho, Fernando Rodríguez González, Carlos E. Rodríguez Jiménez, Francisco Rodríguez Hevia, Ana E. Torres Aranda y César Vaquero Vicente. Asumió las funciones de secretaria María del Carmen Llácer Pantión y actuó como asesor de los equipos Miguel Villafaina Muñoz. Las traducciones son de Antonio Fernández Montero, el diseño y la maquetación han sido responsabilidad de Rafael Llácer y Manuel Espinosa Carrasco es autor de los dibujos y la delineación.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA

**Guía urbana de Sevilla
para minusválidos
del aparato
locomotor**



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Asuntos Sociales
Instituto Andaluz de Servicios Sociales

A la izquierda se reproduce la portada del libro: Guía urbana de Sevilla para minusválidos del aparato locomotor, editada por nuestro Colegio en tres idiomas: español, inglés y francés.

PRESENCIA SEVILLANA EN LAS JORNADAS DE REHABILITACION DE LISBOA

A iniciativa del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, los días 4, 5, 6 y 7 de julio se celebraron en Lisboa unas Jornadas de Gestión y Técnicas de Rehabilitación, en las que tomó parte el colegiado sevillano César Salvatierra Villada, miembro del Servicio de Rehabilitación de nuestro Colegio.

Según informa César Salvatierra, las jornadas tuvieron un matiz singularmente práctico y se puede decir que sus fases más interesantes fueron las visitas giradas por los jornalistas al Monasterio de los Jerónimos y a las oficinas de rehabilitación de dos barrios tan característicos de la parte antigua de Lisboa como el de la Mouraria (Morería) y el del Chiado.

La visita al Monasterio de los Jerónimos, en el sector lisboeta de Belem, estuvo dirigida por el arquitecto portugués Joao Teixeira y se refirió, de manera preferente, a la iglesia y al claustro, que son las partes más antiguas del famoso cenobio y las que están siendo objeto de intervención rehabilitadora. Especial atención de los jornalistas recibió la sacristía del templo, célebre por su columna central, que sustenta toda la bóveda nervada superior. También se detuvieron los jornalistas en el coro, cerrado durante más de un siglo a consecuencia del terremoto de 1755 y reconstruido hace pocos años. En el claustro, la intervención rehabilitadora consiste, sobre todo, en una operación de resanado de la piedra, seriamente afectada por la acción de un hongo que viene degradándola paulatinamente. La cubierta del claustro está siendo renovada, empezando por la sustitución de las envejecidas cerchas de madera que la sustentan.

La visita al barrio "Da Mouraria" se realizó bajo la dirección de la arquitecta Teresa Campos-Coelho. El barrio, que ya fue sector urbano marginal durante la dominación islámica, sigue

siendo hoy una zona socialmente deprimida. El proyecto de rehabilitación no pretende sólo rescatar el entorno, sino que apunta también a la recuperación de la población: de ahí que la oficina de rehabilitación de la Mouraria lisboeta esté integrada no sólo por técnicos, sino también por abogados, sociólogos y graduados sociales. La intervención sobre un edificio del barrio pasa generalmente por el realojo provisional de sus ocupantes en inmuebles ya rehabilitados de la misma zona. Existe también un dispositivo por el que las rehabilitaciones de edificios con altos niveles de degradación, cuyos propietarios no dispongan de recursos para afrontar el coste de la recuperación, son ejecutadas por la oficina, a la que los propietarios van amortizando ese coste a través de pagos mensuales.

Finalmente, la visita al Chiado, el famoso barrio del centro de Lisboa que sufrió, en agosto de 1988, un incendio que afectó a buena parte de sus edificios, fue dirigida por el arquitecto portugués Fernando Costa. La actuación sobre los inmuebles afectados responde a un proyecto encargado por la Cámara Municipal de Lisboa al arquitecto Alvaro Siza Vieira. El plan delimita las zonas destinadas a vivienda, a edificios comerciales y a un hotel de lujo que se alzará en el barrio. Está prevista, además, la prolongación de la red del "metro" hasta el interior del Chiado, algunos de cuyos edificios han debido ser totalmente demolidos, en tanto que en otros se está procediendo a la consolidación de las fachadas mediante la hincada de micropilotes y el inyectado de mortero de gran riqueza en los paramentos.

Los jornalistas, según manifiesta César Salvatierra, pudieron apreciar la voluntad del Ayuntamiento de Lisboa de rehabilitar los barrios antiguos, si bien el proceso rehabilitador y restaurador se encuentra todavía en fase poco menos que embrionaria.



Demolición y desescombro en el barrio del Chiado.



Restauración de la cubierta del Monasterio de los Jerónimos.

Fotos: César Salvatierra



Panorámica de la "Mouraria" lisboeta.

CONVENIO ENTRE EL CONSEJO GENERAL Y LA UCE

El Consejo General de la Arquitectura Técnica y la Unión de Consumidores de España han estipulado un convenio de asistencia técnica a tenor del cual la UCE crea para sus socios el denominado "Servicio Vivienda", al que se asigna la misión de realizar informes técnicos sobre el estado de conservación y uso de viviendas y edificios y sobre su adecuación a las condiciones contractuales y de la oferta publicitaria, en los términos previstos en la normativa vigente. La redacción de esos informes es confiada por la UCE, de manera exclusiva, a nuestra organización profesional. En el texto del convenio se prevén cuatro tipos distintos de intervención profesional, con niveles diferentes de contenido, que se corresponden con honorarios profesionales también diferentes.

La intervención del profesional de la arquitectura técnica podrá referirse a viviendas unifamiliares, a informes para comunidades de propietarios y a actuaciones periciales. El texto del acuerdo establece un sistema operativo desglosado, en el que se contemplan todas las posibilidades y cauces de utilización del "Servicio Vivienda" instituido por la UCE. Dentro del mismo contexto del convenio, queda prevista la constitución de una comisión paritaria para la solución de las dudas y divergencias que pudieran producirse respecto de la interpretación y aplicación del propio convenio. La UCE, por su parte, se propone emprender una operación informativa, en su revista "Ciudadano", sobre el contenido y los alcances del convenio suscrito con el Consejo General de la Arquitectura Técnica.

LA TARJETA PERSONALIZADA "VISA-ARQUITECTO TECNICO"

De resultados de un acuerdo alcanzado por el Consejo General de la Arquitectura Técnica y el Banco Popular Español, se ha creado la "Tarjeta Visa-Arquitecto Técnico", de cuyas ventajas podrán disfrutar todos los profesionales colegiados y que reportará, además, importantes beneficios a los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, ya que sus aportaciones al presupuesto del Consejo General se verán reducidas en proporción a los donativos que, de acuerdo con el convenio, el Banco Popular pondrá a disposición del propio Consejo General como consecuencia de los pagos efectuados por los profesionales con cargo a la nueva tarjeta. Estos donativos representarán un tanto por ciento sobre el volumen total de esos pagos.

El concierto por el que se crea la "Tarjeta Visa-Arquitecto Técnico" deja a los titulares del nuevo documento en libertad para designar la entidad bancaria en la que deseen domiciliar los pagos.



Esta es la nueva "Tarjeta Visa-Arquitecto Técnico".

SERVICIOS DE CONSULTAS SOBRE EL SAT

Ya está funcionando en nuestro Colegio un centro de consultas sobre el Servicio Avanzado de Telecomunicaciones (SAT). El servicio está a disposición de los colegiados los martes y jueves, de seis a ocho de la tarde. El equipo está integrado por Juan Manuel Martínez, director técnico del proyecto; Roberto Hinojal y Antonio

González, quienes están en situación de resolver todo tipo de dudas sobre ofertas, tramitación de conexión a la red y otros aspectos de la implantación y funcionamiento del SAT, cuya instalación en el Colegio fue acordada en la junta general extraordinaria del 17 de julio.

AYUDAS A ESTUDIANTES

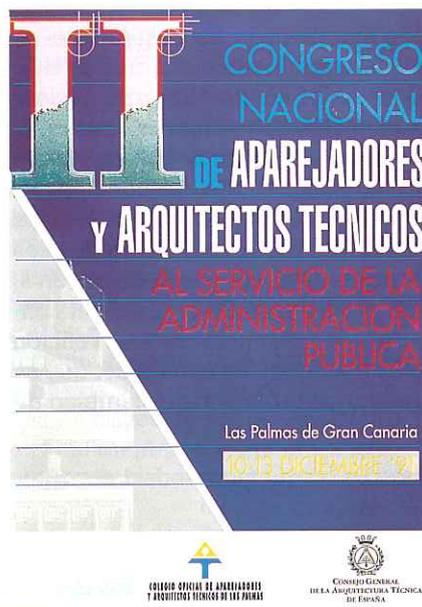
La Junta de Gobierno del Colegio, a propuesta de la Vocalía de Organos de Previsión, aprobó la concesión de cinco ayudas a estudiantes de Bachillerato o FP, hi-

jos de colegiados, y de otras cinco a estudiantes universitarios, también hijos de colegiados. El importe total de estas ayudas es de un millón de pesetas.

CONGRESO EN LAS PALMAS

Entre el 9 y el 15 del próximo mes de diciembre se va a celebrar en Las Palmas de Gran Canaria el I Congreso de Aparejadores y Arquitectos Técnicos al Servicio de la Administración. Organizado por el Colegio de Las Palmas y avalado por el Consejo General, el encuentro cuenta con la participación activa de los vocales de Funcionarios de todos los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del país.

En la reunión de Las Palmas será debatida la problemática global de la profesión y, en especial, la relación entre las Administraciones y los arquitectos técnicos. La participación está abierta a todos los compañeros sin excepción. La Comisión organizadora espera vuestra colaboración con la remisión de ponencias de los diferentes temas que nos atañen. La fecha límite para la recepción de ponencias es el día 15 de noviembre.



Programa del II Congreso Nacional de Aparejadores y Arquitectos Técnicos al servicio de la Administración Pública que tendrá lugar en Las Palmas de Gran Canaria durante los días 10 al 13 de diciembre de 1991.

VIAJE A PARIS

La Vocalía de Cultura está organizando un viaje a París, con el objetivo primordial de visitar los salones

monográficos "Batimat" e "Interclima". El viaje será en noviembre.

NUEVO CONCIERTO DEL GRUPO "HUAINCA"

En acto organizado por la Vocalía de Cultura, ofreció un nuevo concierto, esta vez en la Torre de Don Fadrique, el grupo "Huaincá" de música iberoamericana, integrado por cinco entusiastas aficionados.

Componen el grupo José Manuel Calderón, arquitecto técnico; Javier Colomer, licenciado en Derecho; Antonio Hornero, ingeniero técnico agrícola; Manuel Tarascó, arquitecto, y Carlos Valenzuela, ingeniero técnico agrícola. El grupo utilizó, en la interpretación de su variado repertorio, diversos instrumentos propios de los países suramericanos, como el requinto, el tiple co-

lombiano, el charango y el bajo mexicano, más el bombo y la percusión comunes a toda agrupación de esa índole.

El éxito de la audición igualó el cosechado por el mismo grupo en el concierto que, también a iniciativa de nuestra Vocalía de Cultura, ofreció hace un par de años en la Escuela de Estudios Hispanoamericanos.

Hemos de subrayar esta vez la colaboración del Ayuntamiento de Sevilla, propietario de la Torre de Don Fadrique y de su entorno, que fueron puestos a disposición de nuestro Colegio.

CENA DE HERMANDAD PROFESIONAL

Al igual que en años anteriores, a finales de septiembre - el viernes 27, concretamente - los colegiados, la mayoría de ellos acompañados de sus esposas, se reunieron en cordial cena de hermandad profesional. El lugar elegido fue, esta vez, el nuevo hotel "Alcora", situado en el término de San



Joaquín Ruiz Romero, aparejador del año.

Juan de Aznalfarache, a las puertas del Aljarafe.

Como siempre, a lo largo de toda la reunión, que se prolongó hasta la madrugada, reinó un clima de gran cordialidad y buen humor. En un momento de la reunión, el presidente de la Junta de Gobierno, José Antonio García Amado, hizo entrega del título de "aparejador del año" a nuestro compañero Joaquín Ruiz Romero.

Rizcocho Hnos., S.L.

**CERCADOS METALICOS - VERJAS - POSTES Y ACCESORIOS
GALVANIZADOS - LACADOS EN POLIESTER POLIMERIZADO**



Polígono Industrial La Palmera, Parc. 20
(Carretera Madrid-Cádiz, Km. 550,5)
Tls. 469 21 16 - 469 21 20 - Fax 469 35 59

41700 DOS HERMANAS
(Sevilla)

SER GRUAS S.A



NOSOTROS RESOLVEMOS SUS PROBLEMAS

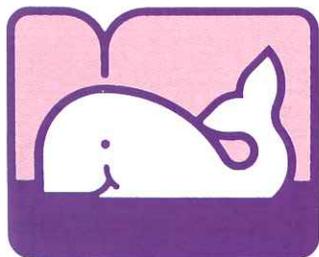
montajes
industriales



carga y descarga
de maquinaria

Virgen de Lujan, 27 Tlf. 4459577 Fax. 4284367

41011 SEVILLA



ARANCE

AZULEJOS * SANEAMIENTOS * PAVIMENTOS

SEVILLA (CAMAS)

Avda. de Extremadura, 9-11
41900 CAMAS (Sevilla). Telf.: (95) 439 08 30.

SEVILLA (POLIGONO AEROPUERTO)

Pol. Aeropuerto-Este. Edif. Henares, 1 - Naves 10 y 12
41007 Sevilla. Telf.: (95) 467 64 70

SEVILLA (SU EMINENCIA)

Pol. Ind. Su Eminencia, C/D, 1
41006 Sevilla. Telf.: (95) 465 91 51

ESTEPA (SEVILLA)

Ctra. Sevilla-Málaga s/n. Camino Cortijo de las Monjas.
41560 Estepa (Sevilla). Telf.: (95) 591 20 67

CADIZ

C/. Antonio López, 16
11004 Cádiz. Telf.: (956) 21 22 96.

JEREZ DE LA FRONTERA (CADIZ)

C/. Manuel Torres, 1 y 3. Esq. Madre de Dios
11401 Jerez de la Frontera (Cádiz). Telf.: (956) 34 66 11.

SANLUCAR DE BARRAMEDA (CADIZ)

C/. San Francisco, 23
11540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz). Telf.: (956) 36 49 08.

CHIPIONA (CADIZ)

Ctra. Sanlúcar-Chipiona s/n. (junto a paso nivel)
11550 Chipiona (Cádiz). Telf.: (956) 37 25 01

ALMONTE (HUELVA)

Ctra. Rocío, 202
21730 Almonte (Huelva). Telf.: (955) 40 66 32.

ISLA CRISTINA (HUELVA)

C/. España, 58
21410 Isla Cristina (Huelva). Telf.: (955) 33 08 08.

GIBRALEON (HUELVA)

Ctra. Huelva, 14
21500 Gibraleón (Huelva). Telf.: (955) 30 02 25.

JAEN

Polg. Los Olivares. C/. Espeluy, 3
23009 Jaén. Telf.: (953) 25 12 01.

ANDUJAR (JAEN)

C/. Emperador Trajano, 17
23740 Andújar (Jaén). Telf.: (953) 50 39 58.

BAILEN (JAEN)

Ctra. Nacional Madrid-Cádiz, Km. 294
23710 Bailén (Jaén). Telf.: (953) 67 00 71

UBEDA (JAEN)

C/. San José, 9
23400 Ubeda (Jaén). Telf.: (953) 75 60 95.

CORDOBA

Ctra. de Sevilla, Km. 4,6. Polg. Ind. La Torrecilla.
14013 Córdoba. Telf.: (957) 20 11 77.

MALAGA

Ctra. Cádiz, Km. 232,2. Polig. Villa Rosa.
29004 Málaga. Telf.: (952) 23 02 38

MADRID (GETAFE)

Ctra. Andalucía-Getafe, Km. 0,600.
Nave 17, Pol. Los Angeles.
28906 Getafe (Madrid). Telf.: (91) 696 02 62.

MERIDA (BADAJOZ)

Polg. Ind. Princesa Sofía. Ctra. circunvalación s/n.
06800 Mérida (Badajoz). Telf.: (924) 31 56 11

Amparo Graciani García

por **Immaculada Trenado Rodríguez**
Periodista

Nació en Sevilla el 31 de diciembre de 1966. Es licenciada en Geografía e Historia. Sección Historia del Arte en 1989, por la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Sevilla, siendo número 1 de la promoción 1984-89.

Ha recibido varios premios, entre ellos el Premio Ciudad de Sevilla por la licenciatura de Geografía e Historia en 1989 concedido por el Excmo. Ayuntamiento de Sevilla (concesión: 26 de febrero de 1991) y el Segundo Premio Nacional de Licenciatura 1989, concesión del Ministerio de Educación y Ciencia en octubre de 1990.

Con posterioridad a la licenciatura se interesó por otros temas relacionados con la ordenación y clasificación documental, siendo seleccionada para la realización del VI Curso de Archiveros convocada por la Junta de Andalucía y el Instituto de Administración Pública, realizándolo en el curso académico 1989-90.

Ha finalizado durante el presente año los estudios de Tercer Ciclo de Doctorado en la facultad de Geografía e Historia y, el pasado mes de marzo, presentó su trabajo de investigación titulado: *Los pabellones internacionales de la Exposición Iberoamericana. El pabellón de Colombia.*

En los últimos años ha recibido numerosas becas, ha sido becaria del Plan de Formación de Personal Investigador en España y el Extranjero (concesión del Ministerio de Educación y Ciencia, enero 1990): en excedencia por incompatibilidad contractual con la plaza de profesora asociada de Historia de la Construcción en la EUAT de Sevilla, que con posterioridad le fue concedida, ocupándola desde febrero de 1990.

Recientemente su proyecto *"Relaciones entre Andalucía y América en la Exposición Iberoamericana, as-*



pectos artísticos: Los pabellones internacionales", ha sido elegido y presentado a concurso público para ayudar a la investigación en los mejores proyectos dedicados a estudiar las relaciones entre Andalucía y América en las áreas del Arte, la Ciencia, la Historia y la Literatura, convocado por la Real Academia de Buenas Letras y la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en 1990.

Dentro del master de Cultura Sevillana realizado por la Academia San Idelfonso en 1989 en Sevilla, impartió el curso Historia de la Pintura Sevillana. Además, y dentro del III Ciclo de Conferencias A.C.A.D.A, celebrado en el Excmo. Ateneo de Sevilla en Enero de 1990 bajo el título: *Sevilla 1929-1992*, leyó una conferencia sobre: *Pabellones Internacionales en la Exposición Iberoamericana. El exotismo romántico: Arqueología y Pasado.*

Entre otros trabajos realizados están el inventario de los fondos documentales del Archivo parroquial de la iglesia de San Juan Bautista en Las Cabezas de San Juan (Sevilla), dirigido por Francisco Morales Pa-

drón y financiado por Banesto, colaboraciones con la cátedra de Mediciones, Presupuestos y Valoraciones sobre: *La Alameda de Hércules y su entorno* y *El Corral de Vírgenes-Tramperos*, así como trabajos para Expo 92 con la empresa Sevilla Service sobre: *La era de los Descubrimientos y Países Participantes en la Exposición Universal. Usos y Costumbres.*

Ha colaborado con nuestra revista *Aparejadores* con varias publicaciones, siempre de temas relacionados con la Exposición que le interesó siendo aún estudiante, y ha realizado las monografías correspondientes a los números 35 y 36, sobre el *Pabellón de la Marina de Guerra* y *El Pabellón Vasco*, respectivamente, y con el *Pabellón Domecq y los comerciales* que se encuentran en nuestra redacción para publicarlo en el número 39, correspondiente al 4º Trimestre del 91. Todos sus artículos tienen buen estilo literario y están muy documentados.

También cuenta entre sus publicaciones con el artículo *El Pabellón de Colombia en la Exposición Iberoamericana* que apareció en la revista TOPO. Asociación Juvenil del 92, en diciembre de 1989.

Asimismo ha colaborado con la Escuela y con el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos durante el pasado curso, llevando la dirección del ciclo *La restauración arquitectónica. Experiencias sevillanas*, ciclo en el que organizó ocho conferencias, siete exposiciones y siete visitas culturales a distintos monumentos, con un gran número de asistentes.

Sirvan estas líneas de reconocimiento de una labor con muchos horas de dedicación y no pocos disgustos, y de agradecimiento público hacia Amparo Graciani García.

ESTRELLA
DE ORO
A LA
CALIDAD
EUROPEA



ARCH OF EUROPE
GOLD STAR
FOR QUALITY



Comercial Aurelio de Juan, s. l.

ALMACEN DE MADERAS

El Comité de Selección de J*BAN Imagen Arte, formado por un grupo de importantes empresas y prestigiosos profesionales, ha decidido en el 15.º Certamen Internacional conceder el Arco Europa Estrella de Oro a la Calidad Internacional a Comercial Aurelio de Juan, S. L.

La entrega tuvo lugar el lunes 26 de marzo de 1990 en la Sala de Convenciones Princesa del "Hotel Princesa Plaza" de Madrid, durante una ceremonia a la que asistieron empresarios de diferentes países, profesionales de Economía, las Artes, la Imagen y también personalidades de la Cultura y el Cuerpo Diplomático.

ALMACEN DEDICADO PRINCIPALMENTE A LA
CONSTRUCCION, CON MUCHOS AÑOS DE EXPERIENCIA

- Tableros Hidrófugos.
- Tableros Fenólicos.
- Tableros Plásticos.
- Tableros Modulares para cualquier sistema de encofrados y todo tipo de tableros para la Construcción y Carpintería.

MADERAS NACIONALES Y EXTRANJERAS



Comercial Aurelio de Juan, s.l.

Ctra. de Brenes s/n. - Bda. El Gordillo, C/. Enebro, 6 - Tels.: Particular 433 62 29 - Almacén 438 97 07 - SEVILLA

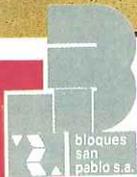
¡GRAN NOVEDAD EN LA CONSTRUCCION!

nuevo LADRILLO DE HORMIGON "LADRICOLOR" SAN PABLO



- Para terminaciones versátiles: cara rugosa (Split) y cara lisa.
- No necesita enfoscado.
- Facilita la construcción y reduce costos.
- Ideal para construcciones en zonas de corrosión salina.

una gran solución de



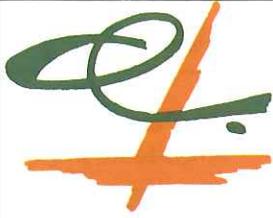
BLOQUES SAN PABLO, S.A.

CTRA. SEVILLA-MALAGA. KM. 13.4. Tfnos: 95 · 410 10 11 · 410 12 53.

Por José Antonio Pérez de Dios
Arquitecto Técnico



Pasaje en la calle Lumbreras.



ALJACER

Cerámica • Saneamiento • Grifería

Polígono El Pino, C/. D (Esquina Ctra. Ncnal. 334) - 41016 SEVILLA

Teléfono 425 40 00 (4 líneas) - Fax 425 06 69



PAVIMENTOS SERIE NATURAL FLAMEADA

Villeroy & Boch

SANITARIOS DE ALTO DISEÑO

CERAMICHE

• CAESAR •

GRES

PORCELANICO

 HANSA

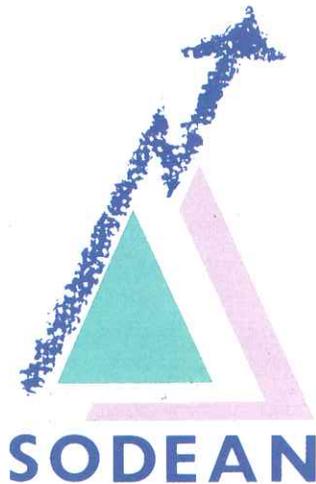
GRIFERIA ALEMANA DE LUJO



PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS Y PIEZAS ESPECIALES



REVESTIMIENTOS EXTERNOS



SOCIEDAD PARA EL DESARROLLO ENERGETICO DE ANDALUCIA, S. A.

SODEAN

TRABAJAMOS PARA MEJORAR EL SECTOR ENERGETICO ANDALUZ:

- EN LA PRODUCCION.
- EN EL CONSUMO.
- EN LA DISMINUCION DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Por **Rafael Llacer Pantión**
Arquitecto Técnico



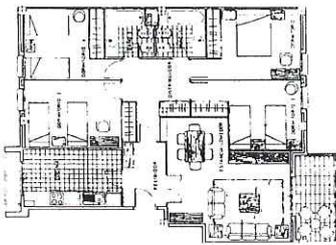
EDIFICIO

COVADONGA

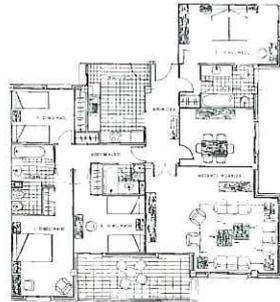
SEVILLA - ESTE

SIENTA LA SATISFACCION POR LA COMPRA PERFECTA

SATISFACCION EN DISEÑO



PISO 4 DORMITORIOS: DE 134 M² A 144 M²



PISO 5 DORMITORIOS: DE 158 M² A 184 M²

SATISFACCION EN ACABADOS

- Aire acondicionado, instalado y funcionando.
- Cocina amueblada, incluso electrodomésticos.
- Conserjería centralizada.
- Solería de mármol (tipo "Palancar"), excepto cocinas y terrazas.
- Baños revestidos de mármol tipo "Palancar".
- Carpintería exterior aluminio lacado.
- Acristalamiento doble exterior con cámara en toda la vivienda.
- Recinto interior ajardinado y aislado de la calle.
- Aislamientos térmicos y acústicos en fachadas, patios y azoteas.
- Aislamientos acústicos en separación de viviendas.

SATISFACCION EN FINANCIACION (IVA INCLUIDO)

EJEMPLO 4 DORMITORIOS 134 M² CONSTRUIDOS

PRECIO:	12.499.700	A PARTIR DE LLAVES:	
ENTRADA:	1.060.000	36 meses a	55.556
HASTA LLAVES:	1.989.700	HIPOTECA: 7.450.000	
(Estimados Octubre 91)		Estimación mensual	99.479

EXPONGANOS SUS CONDICIONES PARTICULARES

SATISFACCION EN LA SOLVENCIA Y GARANTIA DE UNA EMPRESA SEVILLANA


425 79 11
425 15 54

INFORMACION Y VENTA:
E. COVADONGA - SEVILLA-ESTE



DESEO RECIBIR INFORMACION, SIN COMPROMISO, SOBRE VIVIENDAS
DE..... DORMITORIOS.

NOMBRE..... PROFESION..... C.P.....
DOMICILIO..... PROVINCIA.....
TELEFONO.....

Enviar a: **ASTAND - C/ Virgen de Setefilla, 13 - 41011 SEVILLA**

COMPRAR HOY UNA VIVIENDA, NO DEBE SER UN LUJO, SUELE SER UNA NECESIDAD.



LE OFRECE, EN SEVILLA-ESTE, PISOS DE GRAN CALIDAD,
A PRECIO AJUSTADO Y FINANCIACION MUY ASEQUIBLE...
¡COMPRUEBELO!



1 DORMITORIO:

6.466.000 (IVA incluido)

2 DORMITORIOS:

7.504.800 (IVA incluido)

3 DORMITORIOS:

DESDE: 8.162.000 (IVA incluido)

FINANCIACION: 20 AÑOS

- CALIDADES: -

- PUERTA SEGURIDAD
- MARMOL TODO EL PISO, EXCEPTO: BAÑOS/COCINA.
- CARPINTERIA ALUMINIO LACADO BLANCO.
- PRE-INSTALACION DE AIRE.
- AISLAMIENTO ACUSTICO EN FACHADAS Y MEDIANERA DE VIVIENDAS.
- SANITARIOS EN COLOR, Etc.

¡PROXIMAMENTE A LA VENTA!



Inmobiliaria
**Bahía
Getares**

CONSTRUIR LA PAZ

(Salmo 59)
Sacudiste, Señor, la tierra
... y la hiciste zozobrar.
Repara, Señor, sus hendiduras.

Por fin encontré el proyecto
 en los cajones de mi alma,
 tras una búsqueda en calma
 ajeno al paso del tiempo.

Para la Paz un Pabellón:
 de corazón, los cimientos,
 la comprensión en el techo
 y en la mezcla, sí, mucho amor.

Sobre mi mente los planos
 para hacer las mediciones,
 de motivos y razones
 que aconsejan levantarlo.

Imaginé alzar la frente
 gritando al final de la obra:
 ¡Victoria!, por fin, ¡Victoria!
 de la Paz sobre la muerte.

No obstante, olvidé un detalle:
 sobraría presupuesto
 faltando los materiales.

No tuve más que callarme
 y mi bandera de versos
 pronto dejó de agitarse.

Solté la vista en el viento
 y vi la tarde
 como muy sola, en silencio.

Y llegó hasta mí, el grave
 sonido de los muertos,
 y consideré qué tengo
 de culpa por yo callarme.

Que la Paz es mi tarea
 y obra de todos los hombres,
 día a día, en cada choque
 que la vida nos plantea.

¡En pie!, que llegó ya la hora
 de dirigirse hacia el tajo,
 henchido el pecho y gritando:
 ¡Señores!, ¡MANOS A LA OBRA!

José M^a Berenguer

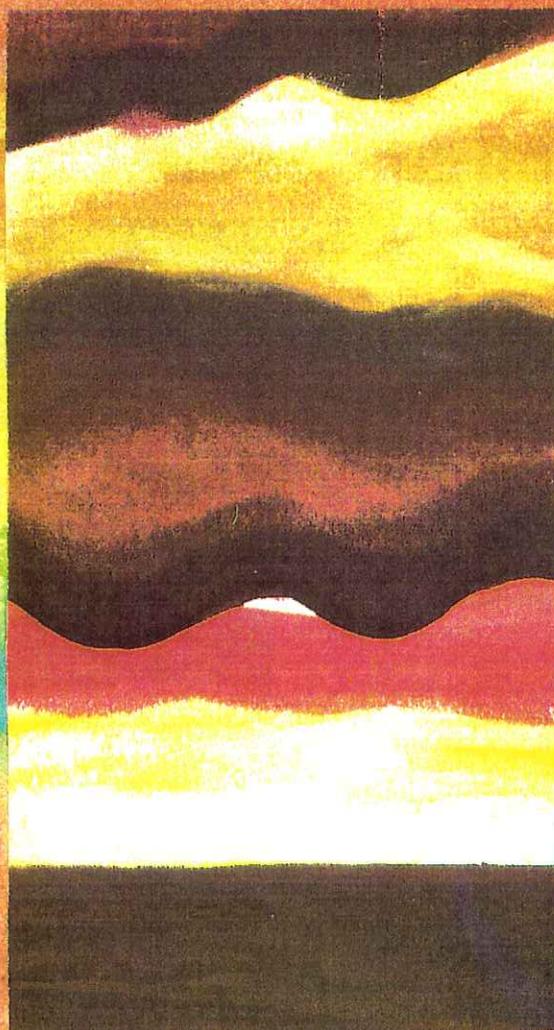
SI SE ENCIENDEN TUS SUEÑOS

Cuando el recuerdo se te pierda
 por las cumbres violáceas de la ansiedad,
 y por la serranía erguida de tu cintura
 no se marquen los caminos de mi contacto.

¡Mirame!
 ... y desata el horizonte de tu deseo;
 para que los torrentes de mis manos,
 se despeñen sobre tus piernas
 y el cristal del agua blanda,
 vaya cortando entre tus venas, las flores del placer,
 ... las que encendieron tus sueños.

Entonces, desde lo más alto y pausadamente,
 sentiré que te estoy teniendo;
 aún a sabiendas,
 de que te desvaneces con el crepúsculo incierto.

HOL



JB



PREMAAT

PREVISION MUTUA DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TECNICOS

Josefa Valcárcel, 3-5
MADRID



Santa Eulalia, 236-242
HOSPITALET DE LLOBREGAT
(Barcelona)

Gerona, 2
BARCELONA



O'Donnell, 11
MADRID

Doctor Esquerdo, 105
MADRID



Sierpes, 41
SEVILLA

PATRIMONIO INMOBILIARIO DE PREMAAT. GARANTIA
PARA EL DESARROLLO DE NUESTRAS PRESTACIONES

INFORMATE
GRATUITAMENTE



900•10 13 89

P.º de la Castellana, 153-1.º • Tels.: 572 08 12 - 13 - 14 • Fax: 571 09 01 • 28046 Madrid

Aplicaciones informáticas al ámbito de la edificación (I) Control de calidad del hormigón

Por **Juan Manuel Alducin Ochoa**
Profesor de Informática Aplicada
Rafael Esteve González
Profesor de Topografía
y **Ana Isabel Vázquez Martínez**
Profesor de Materiales Construcción (I)

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LIBRARY
DIVERSITY AND INCLUSION
RESEARCH CENTER

Aplicaciones tecnológicas de la edición Control de calidad y investigación

Los nuevos medios de comunicación
y la tecnología han transformado
la manera en que se crea, distribuye
y consume el contenido. Este libro
explora las aplicaciones de la edición
en el control de calidad y la investigación.

Este libro es una obra de referencia
que proporciona información sobre
las aplicaciones de la edición en
el control de calidad y la investigación.
El libro está dividido en dos partes.
La primera parte trata sobre el control
de calidad y la segunda parte trata
sobre la investigación.

UTILIZACION DE LAS BASES DE DATOS PARA LA GESTION Y ANALISIS DE LOS DATOS RELATIVOS AL CONTROL.

Para aquellos aún algo ajenos al lenguaje y/o al uso informático, el término "base de datos", aunque desconocido, es posible que ya le suene al oído como un soniquete en el momento que se trata de hablar de temas informáticos y de procesos.

Para despejar a éstos la incógnita de qué es una base de datos, diremos inicialmente que se trata de un fichero, un archivo, en el cual se pueden colocar multitud de fichas (registros) y que a su vez presentan determinado número de líneas (campos), en definitiva, un mueble en el que se alojan cartulinas con determinadas anotaciones, pero con una automática y servido por un operario dotado de tal memoria que puede buscar datos de múltiple relación y realizar informes de la forma que se le solicite y de manera inmediata.

Puede, por ejemplo, en el caso que vamos a desarrollar, crear, un fichero en el cual se deposita toda la información que nos llega de los laboratorios, relativas a ensayos de roturas por compresión del hormigón. Así mismo el programa gestor tendrá toda la información relativa a la instrucción EH en vigor, de forma que se pueden comparar los resultados obtenidos en los ensayos con las prescripciones de la instrucción EH. Con todo esto el ordenador será capaz de facilitarnos, a nuestro deseo, un listado de los resultados obtenidos entre dos fechas determinadas, para un determinado tipo de hormigón, para unos lotes determinados, y analizando en todos los casos la fest. de acuerdo al Kn. correspondiente, indicándonos si existe algún artículo que no cumple, o que prescripción existe al respecto, emitiendo el correspondiente informe o listado de forma instantánea.

Pongámonos en el caso de un Jefe de Obra, de una Dirección Fa-

cultativa, de una Ingeniería o de cualquier equipo de trabajo que cotidianamente reciba una media de 15 ó 20 informes de laboratorio, que existan concentraciones puntas de resultados a 3, 7 y 28 días en los que se reciban 30 ó más informes, para poder realizar su análisis, verificación de la evolución de la resistencia, cono, hora de salida de planta, puesta en obra, etc. le es preciso disponer de un técnico con mayor o menor cualificación, pero que realice unas rutinas de comprobación para verificar si existen anomalías en los resultados que se reciben. La informática puede dar precisión y rapidez a esta tarea.

En el mercado existen, una gran variedad de paquetes para la gestión de datos, fundamentalmente los llamados "Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales", bases de datos. Estos paquetes integrados o no con herramientas (TOOLS) susceptibles de ser programados, o incluso con posibilidades de gestión directa son los que constituyen en abstracción las llamadas bases de datos.

Las bases de datos, toman todos los datos que se le faciliten, los organiza, procesa y los presenta en tablas y reportes de forma que sean fácilmente interpretables y respondan a la solicitud de información pedida.

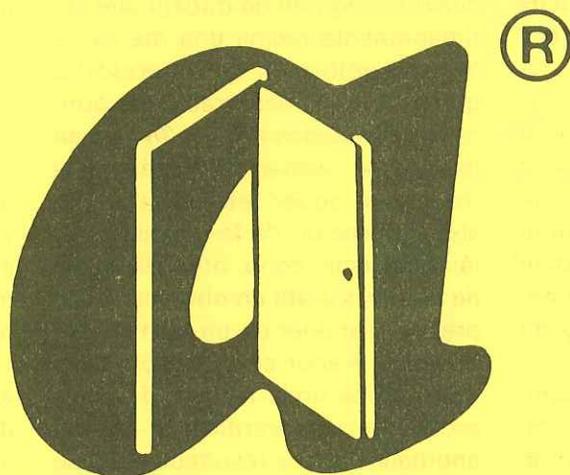
Nace nuestro trabajo de la necesidad de orden, de búsqueda, de verificaciones, relaciones múltiples y cruzadas en los resultados obtenidos en el control de calidad del hormigón, en la problemática que se presenta al recibir datos y tener de forma inmediata que operar en consecuencia de los datos recibidos, o de obtener informaciones finales y contrastadas del cumplimiento de un plan de control previsto. Necesitamos también entre otras cosas que al momento mismo de introducir los datos, el ordenador nos lance mensajes de aviso en el caso de resistencias no suficientes, de la utilización de conos o consistencias fuera de ámbito o improcedentes, de puestas en obras

fuera de tiempo límite, etc. que por algún motivo hayan podido pasar desapercibidas a los técnicos que recepcionan en obra, o a los responsables del control.

El dBase III Plus, es en nuestro convencimiento una de las bases de datos relacionales más flexibles y operativas de las que existen en el mercado. Es por ello que la hemos tomado para la realización de nuestro trabajo.

Con objeto de expresar nuestra opinión sobre la situación actual del dBase, de una forma breve y de una ligera pincelada realizaremos una sucinta historia del dBase.

Wayne Ratliff, diseñador de software para JPL (Jet Propulsion Laboratory) Pasadena, utilizando como modelo el sistema utilizado en las grandes computadoras para el seguimiento de los satélites, diseña un sistema para su micro, lo decide comercializar y le pone el nombre de VULCAN, seguidor y distribuidor de software George Tate compra los derechos a Ratliff y le cambia el nombre de VULCAN por el de dBase II, la Compañía Aston-Tate lo comercializa a gran escala, inicialmente bajo sistema operativo CPM, posteriormente CPM-80 y CPM-86, para máquinas de 8 bits los Z-80 de ZILOG y posteriormente los 8086 y 8088 de INTEL. Con la implantación más generalizada del MS-DOS y la aparición de micros más poderosos 16 bits, procesadores 80286, los diseñadores de Aston-Tate preparan el dBase III. Algo más tarde y con la posibilidad de trabajar en Redes Locales así como con una gran mejora en cuanto al diseño y la operativa del dBase III, lanzan al mercado el dBase III Plus, las posibilidades de éste aumentan en cuanto al número de registros de hasta 1.000 millones y 128 campos por registros, campos de 4.000 caracteres y con la posibilidad de trabajar hasta con 10 archivos a la vez, actualmente con las nuevas máquinas de 32 bits, procesadores 80386 y 80486 se comercializa el dBase IV, éste no presenta grandes modifica-



puertas metálicas

Apartado de Correos, 90 - Teléfono (96) 132 13 93 - Telefax 132 18 18 - 46988-PATERNA (Valencia)

MAS VALE PREVENIR...

QUE LAMENTAR

**PUERTAS
CORTAFUEGOS
HOMOLOGADAS**

de acuerdo con los ensayos realizados, según normas UNE
23.093 y UNE 23.802 en el Laboratorio de
Investigación y Control del Fuego "LICO", del
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

DE UNA HOJA Y DOBLE HOJA EN

RF. 30 RF. 60 y RF. 90

ciones en cuanto a la capacidad, fundamentalmente la diferencia está en la utilización de grandes macros de gestión, cosa que a los que nos iniciamos en los sistemas CPM y dBase II, no nos dice nada y seguimos prefiriendo el uso del dBase III Plus, no obstante, en el mercado aparece el CLIPER, que fundamentalmente es un compilador de dBase y también el FOX, autocompilable hacia el que están derivando bastantes usuarios de las bases de datos, debido principalmente a la mejora de prestaciones que presentan particular rapidez de proceso, así como la importación y exportación de datos.

Los análisis y controles estadísticos son unos de los campos en los que la informática tiene unas posibilidades más acentuadas. En este ámbito de la informática, son las bases de datos las que contienen más recursos, por una parte por la posibilidad de actuar como banco o almacén de datos y por otra la posibilidad que tienen éstas en cuanto a la organización y clasificación de los mismos, unidos estos factores a la programación, podemos entrar de lleno en unos de

los aspectos más interesantes de la informática, su raíz principal, EL PROCESO DE DATOS.

Tal como indicábamos al principio, una base de datos es en realidad un archivo con posibilidad de ordenación automática. Mediante la realización de programas, podemos preparar una operativa de gestión que entrando en el banco de datos de la base, y aprovechando en parte las posibilidades que brinda la base de datos en cuanto a la organización de éstos, procesarlos de acuerdo a leyes y parámetros que corresponden a los criterios de nuestros deseos, una vez finalizado esto, proceder a realizar listados y gráficos en los cuales se verifiquen el seguimiento o desvío sobre las leyes o normas establecidas.

Nuestro trabajo ha consistido en introducir los datos de obra y resultados de ensayo de hormigón a compresión de un parte ordinario de laboratorio de control, en un banco de datos para una vez introducido realizar un proceso clasificatorio por lotes, realizar las medias, analizar si éstas son correctas en sus desviaciones, aplicar el coeficiente Kn para pasar a la estima-

da, etc. A la par, a la entrada de datos los analiza y en caso de encontrar anomalías, lanzar un mensaje intermitente indicando la anomalía y de la obligación de ponerlo en inmediato conocimiento de la Dirección Facultativa, y finalmente la posibilidad de emitir listados de los resultados y análisis realizados.

El dBase, posee la posibilidad de trabajar en comando directo, o bien con la ayuda del ASIST, para ello bastaría simplemente con el comando USE abrir o crear un fichero, con CREATE definir la estructura del mismo al caso de ser de nueva creación, generando los diferentes campos, a continuación con APPEND podríamos proceder a rellenar el fichero, con LIST tomar listados, también realizar REPORT, y si queremos proceder a hojearlo, bien para consulta o para pequeñas modificaciones con BROWSE podremos pasearnos sobre todo el fichero como si estuviese todo él sobre una pizarra. Claro es que todo ello requiere unos conocimientos ciertos de dBase III.

Para obviar estos conocimientos precisos del dBase III, que se precisan para trabajar en directo, existe la posibilidad de programar los procesos y rodarlos en fuente mediante el comando DO <APLICACION>.PRG, siendo éste nuestro caso, el desarrollo de una aplicación que permita el uso de la base de datos sin conocimientos informáticos.

En primer lugar, el programa diseñado, presenta los nombres clave de las obras archivadas. Es en este momento donde elegiremos una obra existente o iniciaremos una obra nueva. Pasa a continuación a presentar una máscara de entrada de datos en la que inicialmente se marca el número de referencia y a continuación datos, como nombre del laboratorio homologado, tipo de hormigón, cono, día, hora salida planta, hora inicio y finalización hormigonado, camión, operario, etc.

Todos estos datos quedan reflejados en la ficha, si se pide el número de una ficha ya introducida

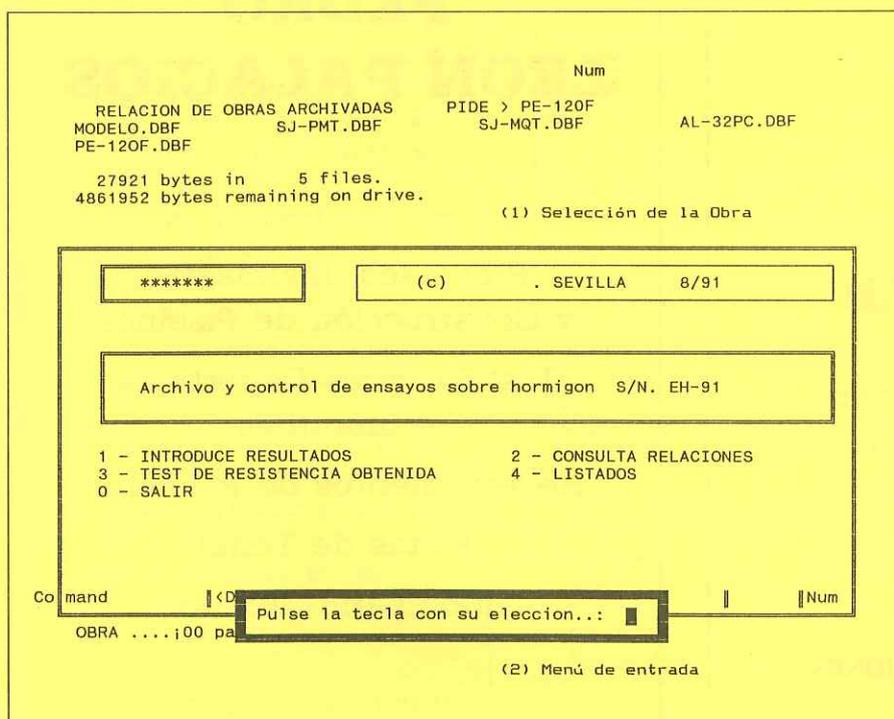
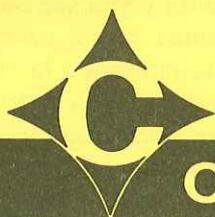


Fig. 1 Pantalla de entrada y máscara de captura de datos



corsán

EMPRESA CONSTRUCTORA, S. A.

**DELEGACION REGIONAL
DE ANDALUCIA**

C/. Manuel Bermudo Barrera, 1 - 2.º

Teléfonos: (95) 441 51 11
441 54 00
441 55 00

Fax: (95) 441 52 51

41004 - Sevilla

**PAREJO
INMOBILIARIA**

A.P.I.: Antonio Parejo Cerrato

**TENEMOS LO QUE USTED NECESITA:
PISOS, LOCALES, CHALETS, NAVES, etc.
EN VENTA Y ALQUILER**

VALORACION DE INMUEBLES

—GESTIONAMOS HIPOTECAS—

**NECESITAMOS PISOS, NAVES, CHALETS, etc.
PARA ALQUILER Y VENTAS**

Disponemos de clientes solventes

**Avda. Cruz del Campo, 43
Tfno. 457 87 86
Fax 458 40 55 • SEVILLA**

C/. Larga n.º 6 - 2.º

Teléf.: (956) 32 00 97 - Fax: (956) 32 00 97

JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz)

ROLDAN

EMPRESA CONSTRUCTORA

**VIVIENDAS UNIFAMILIARES
VIVIENDAS PLURIFAMILIARES**

EDIFICIOS DE OFICINAS

NAVES INDUSTRIALES

CIMENTACIONES

ESTRUCTURAS

CERRAMIENTOS

**ALBAÑILERIA E INSTALACIONES
EN GENERAL**

C/. CORREDERA, 229 - B
TLF. 474 57 99
FAX. 574 01 27

OFICINAS:
AVDA. DE TOCINA, 63

41520 - EL VISO DEL ALCOR (SEVILLA)

**PEDRO
LEON PALACIOS**

**Proyectos, Instalación
y Construcción de Piscinas**

**Instalaciones Deportivas
e Infantiles**

Revestimientos de Poliéster

Pistas de Tenis

Mobiliario Urbano

**OFICINAS: Pedro Pérez Fernández, 25
Teléfono 445 31 08 - Fax: 445 80 60
41011 SEVILLA**

```

do while .t.
  @ 2,2 to 23,77 double
  @ 3,6 to 5,25 double
  @ 4,8 say '*****'
  @ 10,8 say ' Archivo y control de ensayos sobre hormigon S/N. EH-91'
  @ 3,20 to 5,75
  @ 4,25 say ' (c)          , SEVILLA  8/91'
  @ 8,4 to 12,75 double
  @ 14,6 say '1 - INTRODUCE RESULTADOS          2 - CONSULTA RELACIONES'
  @ 15,6 say '3 - TEST DE RESISTENCIA OBTENIDA  4 - LISTADOS'
  @ 16,6 say '0 - SALIR'
  @ 22,19 say '
  @ 23,19 say '
  @ 24,19 say '
do while .t.
  store INKEY() TO OP
  IF OP < 48 .OR. OP > 52
    @ 00,00 SAY TIME()
    @ 00,71 SAY DATE()
  ELSE
    IF OP > 96
      OP = OP - 32
    endif
    EXIT
  endif
endif
ENDDO
STORE CHR(OP) TO OP
@ 23,56 SAY OP
DO CASE
CASE OP = '1'
  do CL-P2.PRG
CASE OP = '2'
  do CS-P2.PRG
CASE OP = '3'
  RUN F-est-1
CASE OP = '4'
  do LI-P2.PRG
CASE OP = '0'
  quit
RETURN
OTHERWISE
?? CHR(T)
ENDCASE
ENDDO

```

```

***** -Sevilla -
ENSAYO N. ENSAYO N. 19 0
OBRA EN CURSO .... PE-120F

```

(3) Selección de fichero

```

OBRA EN CURSO .... PE-120F ***** -Sevilla-
ENSAYO N. 19 FECHA ;dd-mm-aa; 20/06/91
LOTE DE CONTROL BATACHE 5 Kn 0.88 ELEMENTO CASA
LABORATORIO ATISAE HORMIGON H-200-P-15 HORA 13.50 CONO 6
Roturas a 3 días Roturas a 7 días Roturas a 28 días Roturas a 90 días
FECHA / / FECHA 27/06/91 FECHA 18/07/91 FECHA / /
> 0 > 152 > 267 > 0
> 0 > 155 > 272 > 0
MEDIA 0 MEDIA 153.50 MEDIA 269.50 MEDIA 0
OBSERVACIONES :
Acceptable
Press any key to continue...
Command ||<D:>||PE-120F ||Rec: 19/48 || ||Num

```

Listado del programa fuente para el menú de entrada de datos de la fig. 1, (2)

aparecerán en pantalla los datos que ya están introducidos, pudiéndose pasar a su corrección o ampliación, caso de introducir las roturas a 7 y 28 días, etc.

El programa realiza las medias de las diversas roturas, y en caso de que ésta a los siete días no supere el 70% de la pedida, o dependiendo del tipo de hormigón, otra premisa prefijada (art. 10.4 EH-91), lanza un mensaje intermitente indicando esta anomalía para que sea puesta en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra en cuestión.

Los resultados obtenidos se agrupan automáticamente por lotes realizando las siguientes distinciones:

1.- Verificación si las roturas son admisibles o no por aberrantes (A.G.Meseguer), con el cumplimiento según HEPRE-73

caso de 2 probetas (EH-88)
 para $x1 \geq x2$ $(x1-x2) / (x1+x2) < 0.066$

para el caso de aplicación de la EH-91 en la que se pide que $n=3$ como mínimo art. 10.2

(4) Entrada de los datos

se ha de cumplir siendo caso de no cumplir imprimirá el mensaje serie anulada.
 $x1 \geq x2 \geq x3$
 $que (x1-x3) / (x1+x2+x3) \leq 0.066$

```

endif
T_TRES=(T_UNO+T_DOS)/2
IF T_DOS=0
  T_TRES =T_UNO
endif
@ 17,3 say 'MEDIA '
@ 18,4 SAY T_TRES
S_TRES=(S_UNO+S_DOS)/2
IF S_DOS=0
  S_TRES=S_UNO
endif
@ 17,22 say 'MEDIA '
@ 18,23 SAY S_TRES
V_TRES=(V_UNO+V_DOS)/2
IF V_DOS=0
  V_TRES=V_UNO
endif
MF=V_TRES*MKN
IF V_TRES=0
  MF=0
endif
VFCK=0
VFCK=VAL(RIGHT(LEFT(T_HOR,5),3))
MCONTROL='Aceptable'
IF MF<VFCK
  MCONTROL='> 0.9 Fck Art. 69.4'
endif
IF MF<VFCK*MKN
  MCONTROL='< 0.9 Fck Art. 70/73'
endif
IF MF=0
  MCONTROL='Pendiente R_28(D)'
endif
endif
@ 17,41 say 'MEDIA '
@ 18,42 SAY V_TRES
V_SEIS=(V_CUATRO+V_CINCO)/2
IF V_CINCO=0
  V_SEIS=V_CUATRO
endif
@ 17,61 say 'MEDIA '
@ 18,62 SAY V_SEIS
@ 20,40 SAY MCONTROL
WAIT
if bn='1'
else
  APPEND BLANK
endif
REPLACE NUMERO WITH N_ENS
replace LOTE with INTERV
replace ELEMENTO with LOCALI
replace FECHA with FECHA_E
replace FECHA3 with FECHA_E3
replace FECHA7 with FECHA_E7
replace FECHA28 with FECHA_E28
replace FECHA90 with FECHA_E90
replace FABRICADO with LABORA
replace FCK with T_HOR
replace TERCERO with T_UNO
replace TERCERO_2 with T_DOS
replace MEDIA3 with T_TRES
replace SEPTIMO with S_UNO
replace SEPTIMO_2 with S_DOS
replace MEDIA7 with S_TRES
replace R1_28 with V_UNO
replace R2_28 with V_DOS

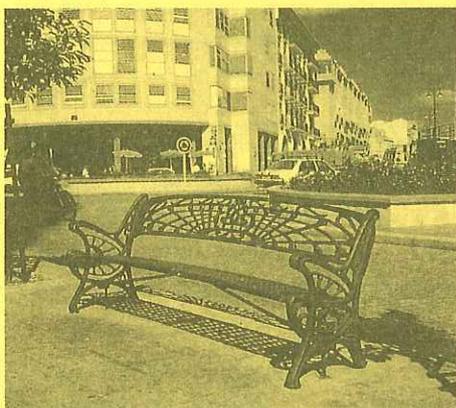
```

Fig.2 Discusión de lotes y test de resistencia

FUNDICION MARVIZON, S. A.

FUNDADA EN 1898

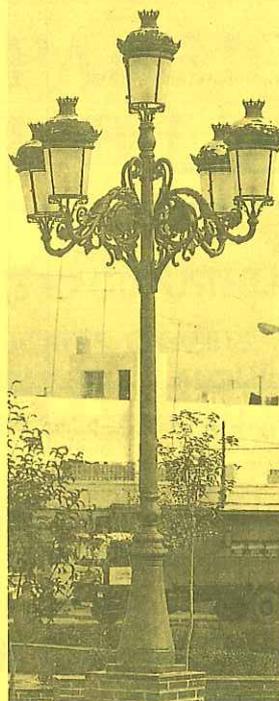
FUNDICION GRIS - CERRAJERIA ARTISTICA
ACCESORIOS PARA AGUA Y ALCANTARILLADO
FAROLAS Y MUEBLES PARA JARDIN



POLIGONO INDUSTRIAL "EL PINO" PARCELA 3 A
APDO. CORREOS 4104 - TELEFONOS 451 57 28 - 451 51 76
DIRECCION TELEGRAFICA: "FUNDICION MARVIZON"
41016 - SEVILLA



EMPRESA GALARDONADA CON



ARTESANIA DEL HIERRO FUNDIDO, S. A.

SILLAS - BANCOS PARA JARDINES - MACETEROS - FAROLAS VELADORES
BALAUSTRÉS - LAMPARAS Y DECORACION EN GENERAL
(Marca Marvizón)

Polígono Industrial "EL PINO", Parcela 4, Naves 17 y 18
Teléfonos 467 55 25 - 451 57 28 - Apartado 4.104
41016 SEVILLA



TUBECONSA

EMPRESA HOMOLOGADA POR E.M.A.S.E.S.A.

- ABASTECIMIENTOS
- SANEAMIENTOS
- URBANIZACIONES
Y EDIFICACION

Oficina: Cardenal Cervantes, 2 - Local
Teléf. 421 05 88 - Fax 421 05 88
41003 SEVILLA

Dom. Fiscal:
Pol. El Pino, Parc. 4-A - Nave 8-B
41016 SEVILLA

PROFESIONALES DE VERDAD, HAY. EL PROBLEMA ES: ¿DONDE?

la solución **ECCO**

LLAMANDONOS, TENDRA MUY RAPIDAMENTE UN PROFESIONAL

- DE LA CATEGORIA QUE NECESITE
- CON LA EXPERIENCIA QUE QUIERA
- LOS DIAS QUE NECESITE
- LAS HORAS QUE QUIERA

SIN COMPLICACIONES,

YA QUE CORRE POR NUESTRA CUENTA

- SU CONTRATO DE TRABAJO
- SU ALTA EN SEGURIDAD SOCIAL
- SU SALARIO: NUESTROS PRECIOS INCLUYEN NOMINA, SEGURIDAD SOCIAL, PAGAS EXTRAORDINARIAS Y DE BENEFICIOS, HORAS EXTRAORDINARIAS Y VACACIONES.

DESDE EL PRIMER DIA, VD. SABRA EXACTAMENTE
EL **COSTO** DE ESTA PERSONA,
SIN NINGUNA SORPRESA POSIBLE

ECCO

SERVICIOS EMPRESARIALES, S. A.

EDIFICIO SEVILLA-2. PLANTA S. S
Avda. S. Francisco Javier, 9 - Tels. 465 18 11 - 465 13 79 - 465 15 72
SEVILLA

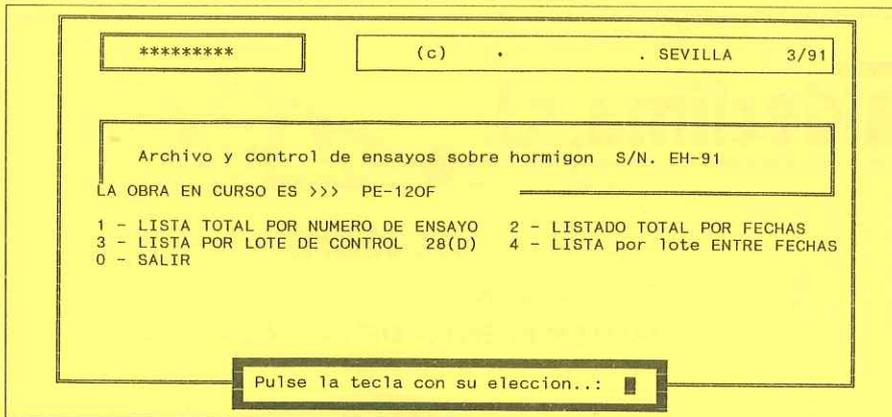


Fig.3. Menú de Petición de listados

```

if SUBSTR(FCK,7,1)="B" .AND. CONO>10
  RECHAZO="no cumple"
endif
if SUBSTR(FCK,7,1)="F" .AND. CONO>17
  RECHAZO="no cumple"
endif
? " ",NUMERO,FECHA,substr(LOTE,1,20),substr(ELEMENTO,1,9)," ",SUBSTR(FCK,1,7),C
ONO,RECHAZO,SEPTIMO,SEPTIMO_2," ",R1_28,R2_28," ",STR(MEDIA28,3)," ",KN,FEST,CONT
ROL
      lin=lin+1
      mlote=lote
endif
IF EOF()
  EXIT
ENDIF
skip
      if mlote<>lote
        ? " "+repl('-',127)
        lin=lin+1
      endi
      if lin>60
        cb=1
        lin=1
        ??chr(12)
      endi
    enddo
EXIT
ENDDO

```

Listado del programa para emisión de listados

2.- Determinación de la media y realización del producto para la determinación de la resistencia estimada fest.

Para ello están procesados los criterios de la EH-91, localizando en primer lugar si la planta suministradora tiene laboratorio homologado, no lo tiene, u otros casos.

Todo ello tras localizar el N en función del lote y al número de series por lotes que fijan el estimador Kn.

3.- Verificar la fest. con la fck de proyecto y establecer diferenciación en tres casos:

- Aceptable si fest. > fck
- Penalización 0.90*fck art. 69.3 si fck>fest>0.90*fck
- No recepcionable <0.90*fck art. 70/73 si fest<0.90*fck

4.- Verificar si la consistencia

pedida cumple con la determinada por el laborante.

5.- Verificar si la hora referenciada de puesta en obra cumple con el intervalo prescrito desde la salida del camión desde la planta hormigonera.

Los listados por impresora se pueden designar mediante REPORTS por acción directa previa selección de campos, por listados cruzados de selección múltiple tal como:

LIST FORM Rest<Rck TO FECHA < FECHA TIPO TO PRINT

El programa posee un menú de selección de listados fácilmente modificable y que va desde una relación total y ordenada por n. de ensayo, a la clasificación por lotes, o a la determinación entre fechas.

Otra de las posibilidades de análisis de datos se presenta a través de las posibilidades de exportación e importación de datos que tiene el dBase III, ello permite la posibilidad de tomar datos de la base y mediante paquetes de tratamientos gráficos y/o estadísticos (ejemp. HARWARD GRAPHICS), trazar curvas y diagramas de análisis de resistencias, desviaciones, y toda clase de comparativos.

OBRA :EDIFICIO PARA OFICINAS										***** -SEVILLA-		CLAVE:PE-120F			
LISTADO ORDENADO DE LOS DIVERSOS LOTES DE CONTROL Y SU ANALISIS SEGUN LA EH-91										Pagina		1			
NUMERO	FECHA	LOTE DE CONTROL	ELEMENTO	Fck	CONO	Art.10	7(D)	7(D)	28(D)	28(D)	MEDIA	Kn	Fest.	CONTROL S/.	EH-91
31	26/06/91	BATACHE	LOSA N97	H-200-P	3	cm.	156	153	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
32	26/06/91	BATACHE	Nº 7	H-200-P	5	cm.	154	150	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
16	17/06/91	BATACHE 2		H-200-P	4	cm.	161	152	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
19	20/06/91	BATACHE 5	CASA	H-200-P	6	cm.	152	155	267	272	270	0.88	237	Acceptable	
20	20/06/91	BATACHE 5	MURO	H-200-P	4	cm.	161	169	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
42	02/07/91	FORJADO 1º.SOTANO 3	E/P59,60,	H-200-B	8	cm.	159	158	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
43	02/07/91	FORJADO 1º.SOTANO 3	E/P59,60,	H-200-B	7	cm.	186	182	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
35	27/06/91	FOSO ASCENSOR		H-200-P	5	cm.	157	155	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
1	05/06/91	LOSA	E.P.62.64	H-200-B	8	cm.	169	164	232	226	229	0.88	202	Acceptable	
2	05/06/91	LOSA	E.P.62.64	H-200-B	7	cm.	155	155	209	201	205	0.88	180	> 0.9 Fck Art.	69.4
3	07/06/91	LOSA	E.P.47.48	H-200-B	6	cm.	163	163	221	228	224	0.88	198	> 0.9 Fck Art.	69.4
4	07/06/91	LOSA	E.P.47.48	H-200-B	7	cm.	146	146	213	212	212	0.88	187	> 0.9 Fck Art.	69.4
5	07/06/91	LOSA	E.P.47.48	H-200-B	6	cm.	152	150	213	209	211	0.88	186	> 0.9 Fck Art.	69.4
6	07/06/91	LOSA	E.P.47.48	H-200-B	6	cm.	180	186	254	252	253	0.88	223	Acceptable	
7	07/06/91	LOSA	E.P.47.48	H-200-B	9	cm.	166	166	225	221	223	0.88	196	> 0.9 Fck Art.	69.4
17	18/06/91	LOSA	E.P.10.11	H-200-B	10	cm.	153	155	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
18	18/06/91	LOSA	E.P.10.11	H-200-B	8	cm.	152	152	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
9	12/06/91	LOSA DE 60		H-200-B	6	cm.	161	163	222	218	220	0.88	194	> 0.9 Fck Art.	69.4
10	12/06/91	LOSA DE 60		H-200-B	6	cm.	183	183	247	243	245	0.88	216	Acceptable	
11	12/06/91	LOSA DE 60		H-200-B	9	cm.	158	164	222	217	220	0.88	193	> 0.9 Fck Art.	69.4
12	12/06/91	LOSA DE 60		H-200-B	10	cm.	178	186	232	224	228	0.88	201	Acceptable	
14	14/06/91	LOSA DE 60	E.P.34.35	H-200-B	8	cm.	155	147	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)
15	14/06/91	LOSA DE 60	E.P.34.35	H-200-B	7	cm.	169	163	0	0	0	0.88	0	Pendiente	R_28(D)

Fig.4 Listado tipo por lotes y entre fechas

Valdeclima, s.l.

AIRE ACONDICIONADO

- AIRE ACONDICIONADO
- AHORRO ENERGETICO
- BOMBAS DE CALOR
- VENTILACION
- MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

P.I.S.A. C/. Artesanía, 20
Telf. (95) 418 22 40 - Fax (95) 418 44 60

41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
(Sevilla)



GRUPO 33 DE SEGURIDAD, S. A. D. G. S. 932

EMPRESA NACIONAL DE VIGILANTES JURADOS

¡CONFIENOS SU SEGURIDAD, SOMOS PROFESIONALES!

NUEVO DOMICILIO: Polígono Aeropuerto - Prolongación Avda. Monte Sierra
Edificio Convención, Locales B-5, B-6 - Teléfs. 467 56 45 - 467 67 68 - Fax 425 60 70 - 41007 SEVILLA

GEOSUR, S. A.

GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

Laboratorio homologado por orden del 8-X-75 del Ministerio de la Vivienda.
(INCE: B.O.E. del 4-12-75, en las clases A y C)

ACTIVIDADES:

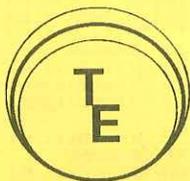
GEOTECNIA:
Trabajos de campo.
Ensayos de laboratorio.
Informes técnicos.

CONTROL DE CALIDAD:

- Hormigones
- Suelos
- Asfaltos
- Control de obras
- Control de instalaciones

LABORATORIO: Valparaíso, 18 - Teléfono: 461 65 42 - 41013 SEVILLA

OFICINA: Avda. Manuel Siurot, 3 - Bloque 4 - bajo izqd. - Teléfonos: 461 65 62 - 461 62 51



TEINSUR, S. A.

AIRE ACONDICIONADO - CALEFACCION

FONTANERIA - CONTRAINCENDIOS

GAS - ENERGIA SOLAR

Avda. de la Innovación. Edif. Convención, Mód. 101

Teléf. 425 95 11 Fax 425 60 45

41007 SEVILLA

TESEAA S.L.

AIRE ACONDICIONADO

TECNICOS DIPLOMADOS Y AUTORIZADOS



DEALER-CARRIER
INSTALACION Y SERVICIO

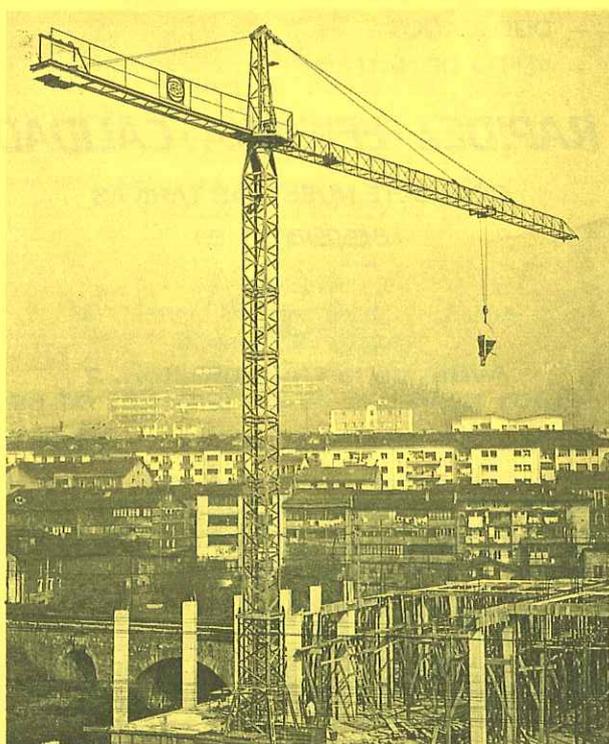
Sta. M.^a MAZZARELLO, Local 7
Telf. 464 79 66 - Fax 464 79 66
41005 SEVILLA

Talleres: Plg. El Pino
Parcela 31. Nave 4
Tif.: 425 84 19

APIMOSA

APLICACIONES DE PINTURA
INDUSTRIAL Y DECORATIVA,
CHORRO DE ARENA
Y LIMPIEZA MECANICA

NUEVO DOMICILIO:
C/. Sierra Nevada, 10
Tif. 414 39 50 - Fax 414 31 77
CARMONA (Sevilla)



JASO-Equipos de Obras, S. A.
POLIGONO INDUSTRIAL EL PINO,
PARC. 13, NAVE C.
TELF.: 467 11 10 - 467 12 20
FAX: 467 15 52
41016 - SEVILLA

PUERTAS CORTAFUEGOS
RF 30' - 60' - 90' - 120' y 180'

Homologadas por Laboratorio
Oficial y cumpliendo normativas
de EXPO 92

ACCESORIOS:
CIERRE PUERTAS - ELECTROIMANES
SELECTORES - DETECTORES
BARRAS ANTIPANICOS

PUERTAS BRAUN, S. L.

Oficinas Centrales
Villa Palma, 15-bis
ALGECIRAS
TELF: 66 76 26 - 66 23 60

Delegación Sevilla
Urb. EL BALCON DE LOS
PINTORES N.º 16
ALCALA DE GUADAIRA
TELF.: 470 36 68

— CONSTRUCCIONES —

Romero y del Moral, S. L.

VIVIENDAS UNIFAMILIARES - NAVES INDUSTRIALES - ESTRUCTURAS
ADAPTACIONES DE EDIFICIOS Y LOCALES COMERCIALES

1.º PREMIO CONCURSO ALBAÑILERIA 89

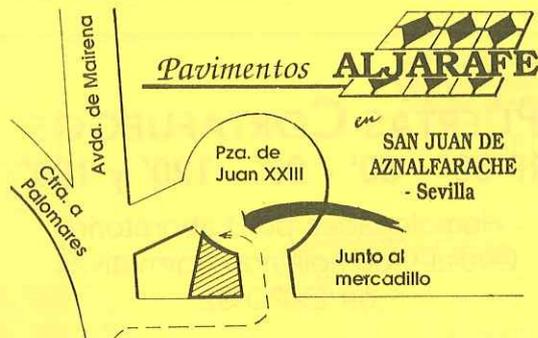
SANTANDER, 20 - A - C
Teléfono 476 08 15

SAN JUAN DE AZNALFARACHE
(SEVILLA)

Pavimentos **ALJARAFE**

- Gres 14 x 28 con Olambrilla
- Gres Rústico
- Ferrogrés
- Zócalos Sevillanos
- Y todo en Pavimentos y Revestimientos

FACILITAMOS MANO DE OBRA



Plaza de Juan XXIII n.º 5
Tfno.: 476 04 08
Fax: 476 04 08

San Juan de Aznalfarache
SEVILLA



- REVELADO RAPIDO DE FOTOGRAFIAS Y DIAPOSITIVAS
- AMPLIACIONES
- REPRODUCCIONES
- DUPLICADOS
- VENTA DE MATERIAL

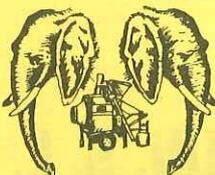
RAPIDEZ · EFICACIA · CALIDAD

CONSULTE NUESTRAS TARIFAS

Le esperamos en:



Avda. de la Constitución, 2
41001 SEVILLA Tel.: (95) 421 64 69



Construcciones TARTESSOS, S. L.

ESPECIALIDAD EN COLOCACION DE BLOQUES
Y NAVES INDUSTRIALES

Polígono Industrial Calonge, Cl. B, Parcela 30, Nave 12
Teléfono (95) 435 30 55

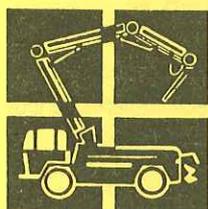
41007 SEVILLA

CODESE, S.L.

DECORACION EN ESCAYOLA

C/. Manuel Arellano, 24
Nave 3

Teléfono 434 16 00
41010 SEVILLA



BOMBEOS
ANDALUCES
S.A.

BOANSA

RAPIDEZ Y ECONOMIA
EN LA CONSTRUCCION

CENTRAL:

Polígono El Pino - Parcela 27-32
41016 - SEVILLA
Teléfonos 451 77 36 - 451 77 22
451 77 88 - 451 66 68
Fax 425 27 78
Apartado de Correos 8.861

DELEGACIONES:

MARBELLA (Málaga)
Políg. Ind. La Ermita - Parcela 63
Teléfono 77 14 67 - 77 84 50
Fax 86 25 46

HUELVA:

C/. Maestro Salvador López, 2 - Bajo A
(Esquina a E. Whitney)
Apartado de Correos n.º 1.164
Teléfono 26 03 07 - 24 08 01

TEXTILCOR S.L.

ALMACENISTA-DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS PARA
CONSTRUCCION Y DECORACION

VENTA E INSTALACIONES DE:

MOQUETAS SOMMER-BALADECOR, SAIPOLAN, GERFLEX,
PIRELLI, HISPAGON, FARRAS, PUERTAS PLEGABLES, CORCHO,
CLARABOYAS, CORCHO INDUSTRIAL
Y MATERIALES AUXILIARES DE INSTALACION.

ESTUDIOS Y PROYECTOS

SOMMER



ARROYO, 71
TELEFONO: 441 71 04

TELEFAX: 441 71 04

41008-SEVILLA



lumineón sevilla, s. l.

FABRICA DE ANUNCIOS LUMINOSOS NEON Y PLASTICO

Alameda de Hércules, 68 - Teléfs. 437 83 00 - 437 85 96 - Fax 437 89 82 41002 - SEVILLA

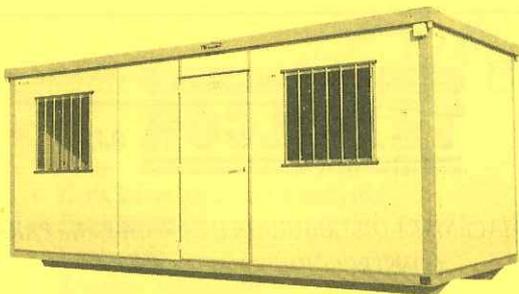


REMSA

RENTA DE MAQUINARIA, S.A.

ALQUILER Y VENTA

De gruas torre para la construcción y casetas para obra, vestuarios y sanitarios.



Ctra. Sevilla-Málaga Km. 6,900

Telf. (95) 451 57 55

Télex 72347 EABH

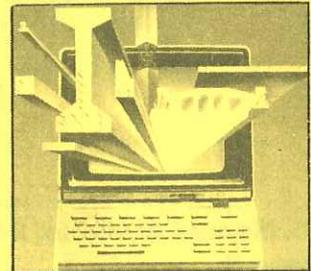
Telefax (95) 451 99 09

41016-SEVILLA

DOLAPRE[®]

S.A.

- VIVIENDAS
- LOCALES COMERCIALES
- PARKING
- EDIFICIOS PUBLICOS
- PUENTES



- Semiviguetas de hormigón pretensado.
- Losas semiresistentes pretensadas.
- Jacenas rectangulares de todo tipo
- Vigas I para puentes



OFICINAS:

Luis de Morales, 32 - Edif. Forum, 2.ª - 38

Teléfonos (95) 457 73 80

Fax 457 21 97

41005 - SEVILLA

FABRICA:

Ctra. Nacional IV

Madrid-Cádiz, Km. 523,4

CARMONA (Sevilla)

Tlf. (90) 815 00 46



TESISA

TECNICOS EN SEGURIDAD
INTEGRAL, S. A.

PROYECTOS E INSTALACIONES DE

- PROTECCION CONTRA INCENDIOS
- AIRE ACONDICIONADO
- ELECTRICIDAD
- AUDIOVISUALES

AVDA. LUIS DE MORALES, 30-1.º A

TELS. 457 02 60 - 457 03 12

FAX 458 20 09

41018 SEVILLA

VORSEVI, S. A.

INGENIERIA Y CONTROL DE CALIDAD



ESTUDIOS GEOTECNICOS
CALCULOS DE CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS
CONTROL DE OBRAS E INSTALACIONES
PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
ANALISIS Y ENSAYOS DE MATERIALES
MEDIO AMBIENTE

Marqués de Paradas, 21
(95) 421 52 60 - 421 55 78
Fax: 421 16 88
41001 - SEVILLA

Arqueólogo Garay Anduaga, 20
(955) 26 33 45 - 26 20 77
Fax: 26 20 77
21004 - HUELVA

Avda. Menesleo, 9
(956) 85 26 11 - 85 29 62
PUERTO SANTA MARIA

Ctra. Málaga-Algeciras, Km. 162,8
(952) 79 19 74
ESTEPONA

Valladolid, 3
(924) 25 56 55 - 24 13 02
06006 BADAJOZ

Polg. Guadalhorce
C/. Alejandro Casona, 30
(952) 24 15 50 - 24 15 80
29003 - MALAGA



- Transportes Internacionales
- Transportes de Obras de Arte
- Montaje de exposiciones
- Mudanza Nacional e Internacional
- Carga Aérea
- Guardamuebles

Oficinas: Angostillo, 2 - Telfs. 421 27 77 - 422 50 71

Almacenes: Medina y Galnares, 117 - Telf. 437 14 92

Télex 73039 MTCT - Fax 422 90 59

SEVILLA



LA VENECIANA BETICA, S.A.

FABRICANTE DEL DOBLE ACRISTALAMIENTO AISLANTE "CLIMALIT"
FABRICANTE DE CARPINTERIA DE ALUMINO ANODIZADO Y LACADO

INSTALADOR ESPECIALIZADO EN:

LUNAS DE SEGURIDAD "STADIP" Y SECURIT

LUNAS CRISTAÑOLA "PLANILUX"

LUNAS DE COLOR "PARSOL" Y "REFLECTASOL"

MOLDEADOS, VIDRIOS DECORATIVOS, FIBRA DE VIDRIO "ISOVER"

MANUFACTURAS EN EL VIDRIO (CANTEADOS, BISELADOS, ETC.)

SUCURSALES EN:

SEVILLA
Polg. Ind. Calonge
Parcelas 34 y 35
Tlf. 435 53 54
Fax 435 70 12

BADAJOS
Polg. Ind. El Nevero
Avda. "La Biela" s/n.
Tlf. 23 28 06
Fax 24 68 59

CACERES
Polg. Ind. Aldea Moret
Tlf. 22 06 42
Fax 21 37 57

CADIZ
Avda. San Severiano, 69
Tlf. 26 32 77
Fax 26 18 01

HUELVA
Polg. Industrial Tartessos
Nave 103
Tlf. 22 81 72

LA VENECIANA S.A.

LA VENECIANA S.A. - INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

LA VENECIANA S.A.



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS - I.V.E. - C.A.

El azulejo puesto de relieve



Nombre:
Dirección:
Telé:

Deseo recibir más información:

Enviar a
Pedro Beltrán. Apdo 700. 41080 SEVILLA

