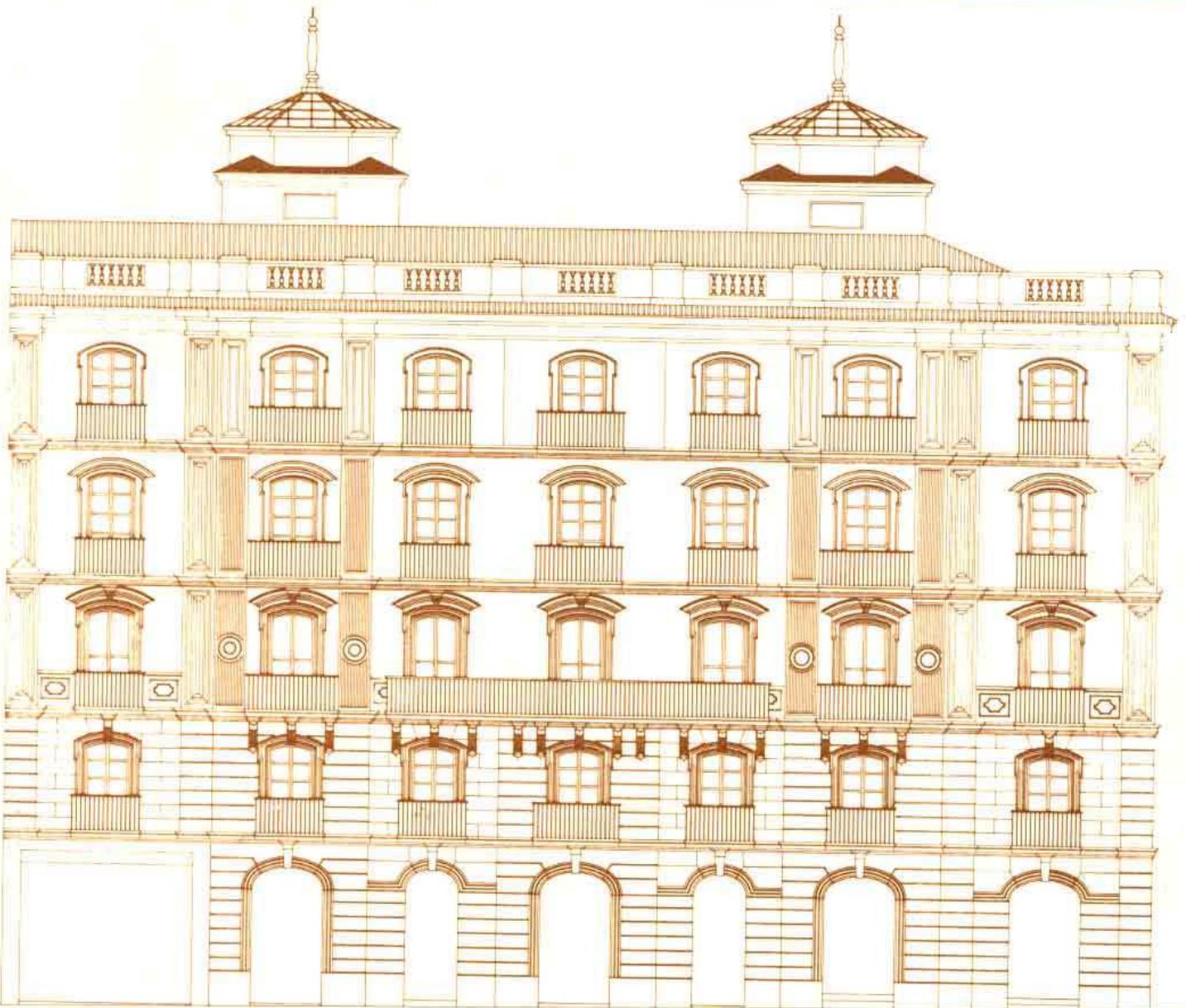




Alzada

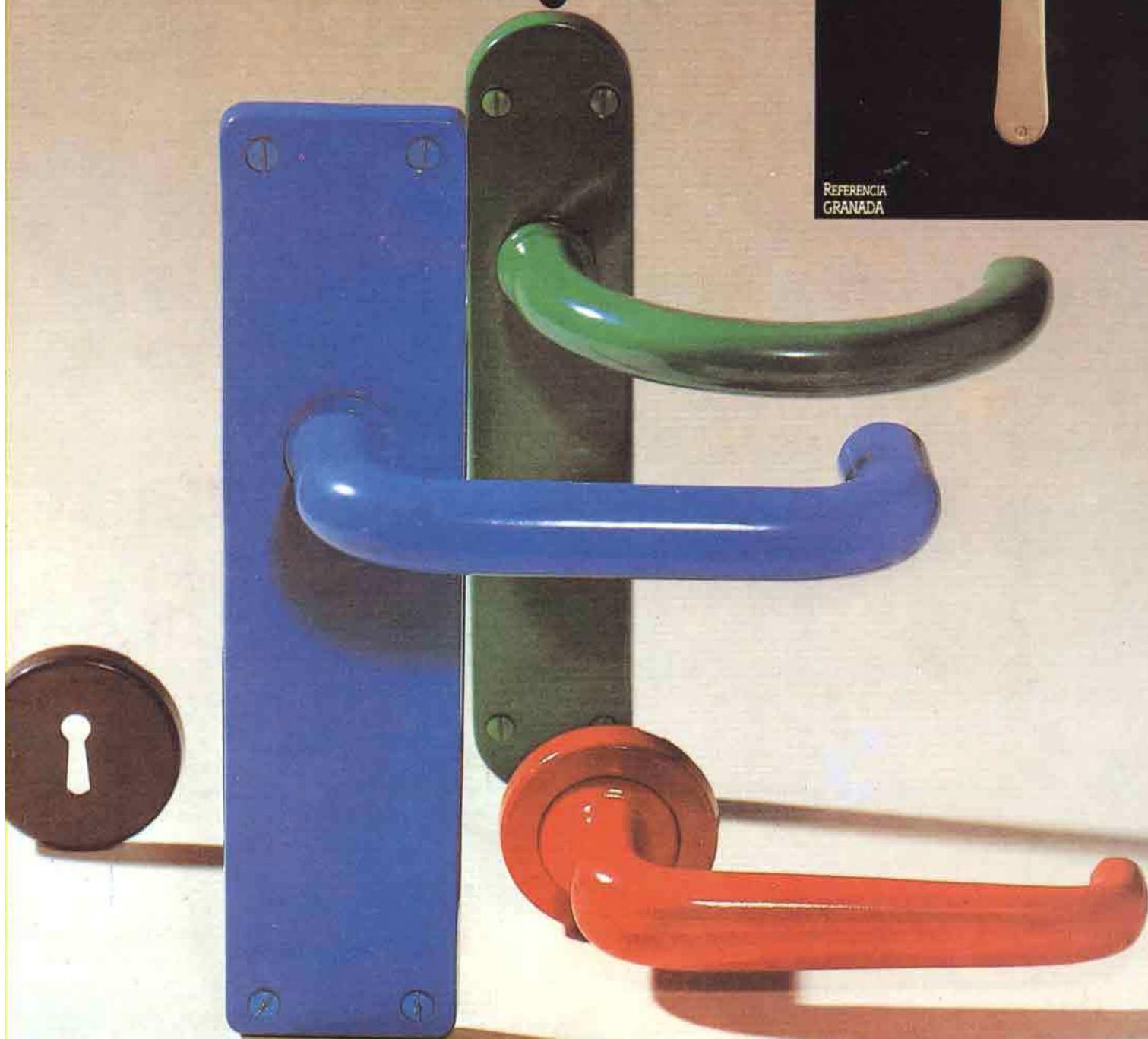
n.º 13 / Mayo-Junio 90

Colegio Oficial de Aparejadores
y Arquitectos Técnicos de Granada



*Granada recuperará el Café Suizo
con la rehabilitación del edificio
donde se ubica.*

Herrajes para la arquitectura más vanguardista.



Herrajes de Construcción y Decoración

Bañón y Sánchez S.L.

Avda. Madrid, 21 (Frente a Estadio Los Cármenes)

Teléfonos: 20 02 33 - 20 02 50

GRANADA



Hace pocos días un periódico local daba la noticia: Según datos estadísticos de la Universidad de Granada, los alumnos que más veces repiten asignaturas pertenecen a la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. No es la transcripción literal, pero, en cualquier caso, se trata de un hecho harto conocido para alumnos, profesores y profesionales y hay que suponer que también para las familias de los alumnos.

Efectivamente, el tiempo medio de permanencia en las aulas para un estudiante de Arquitectura Técnica se eleva a 7'4 años, tal cantan las cifras resultantes del análisis en todas las Escuelas del Estado español. Sin embargo, la duración de la carrera según los actuales Planes de Estudios es de tres años, más el tiempo dedicado al trabajo fin de carrera. También es cierto que los mismos Planes determinan una media de nueve asignaturas por año, dato que puede aproximarnos ya a un mejor entendimiento de la cuestión, en la que no intervienen otras características distintas de las constatables en el resto de las Universidades españolas.

Dicho de una forma clara y a las bravas: Ni los profesores son más "duros" ni los alumnos menos inteligentes que los de cualquier otra Facultad o Escuela; sencillamente, el superapretado Plan exige de unos y otros un esfuerzo singular, y a pesar del mismo, la tabla estadística saca un buen pico por encima de la media, pico o cresta que nadie podría interpretar, con mínimo rigor, como de simple pérdida escolar, sino como una necesidad de tiempo adicional acorde con una carga lectiva real, por lo demás imprescindible para obtener el perfil profesional que la sociedad precisa.

Luego, el alumno medio, cuando obtiene el título, se enfrenta a un nuevo cúmulo de pruebas. como si se tratase de una peculiar calle del infierno de nuestra feria de vanidades, se le discute a escobazos si cuatrocientas horas de construcción le permiten o no plasmar en un papel la verticalidad de una jamba y si con doscientas cincuenta horas de cálculo estructural tiene suficiente para averiguar el número de redondos que ha de chuparse un dintel.

A pesar de todo, las aulas se colmatan cada año y eso da idea de si estamos o no hablando de la profesión viva y pujante, que con la actual denominación ya ha cumplido el cuarto de siglo.



Alzada

N.º 13

Mayo-Junio / 90

**COLEGIO OFICIAL
DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS
TÉCNICOS DE GRANADA**

Consejo de Redacción
José Antonio Aparicio Pérez
Pedro Pérez Molina
J. Alberto Sánchez del Castillo
Francisco Gálvez Martín

Dirección
Miguel Sangüesa Alba

**Secretaría de
Redacción y Diseño**
Nani Pérez Vera

Colaboradores
Miguel Aguilar Alonso
Juan J. Cajal Montañés
Jorge Calancha de Passos
Antonio Cambрил
Aristo Millares Jr.
M.S.

Fotografía
Manuel María Bello

**Publicidad: PUBLITECNI
SEVILLA:**
Pedro López Izquierdo
M.ª Luisa García Aragonés
C/. Orden de Malta, 10.
Tifs.: 384511 y 384501
MÁLAGA:

Mariano Jesús García Aragonés
C/. E. Luciana Narváez L-4
Tif.: 276217

Imprime
T.G. ARTE, Juberías & CIA, S.A.
MARACENA (Granada)

Depósito Legal
GR-128-1988

Alzada

Granada recuperará el Café Suizo con la rehabilitación del edificio donde se ubica.

SUMARIO

OPINIÓN

7

ACTUALIDAD

9

La recuperación del Café Suizo a través de la rehabilitación del edificio en el que se ubica, son los temas que centran la atención de esta sección. El trabajo se divide en tres partes, cuales son la historia del edificio, su estado actual y un avance de la propuesta de rehabilitación.



También dentro de esta sección se recoge el que ha sido

calificado como gran acontecimiento para Granada, es decir, la concesión de la organización del Campeonato del Mundo de Esquí Alpino a celebrar en 1995.

COLEGIO

23



Las actividades del Colegio durante los últimos meses han sido abundantes y, en su mayor parte, de carácter lúdico, debido a la celebración de la festividad del Patrón y de la Feria del Corpus. Sin embargo también se han llevado a cabo tareas más habituales en el Colegio, como son la celebración de las Jornadas Técnicas sobre Estructuras Antisísmicas y el I Curso de Iniciación de Dibujo Técnico por Ordenador.

ESCUELA

33



En esta ocasión se reseñan las actividades llevadas a cabo durante las III Jornadas

EL BANCO DE GRANADA

Siempre dispuesto a colaborar
en el desarrollo integral
de Andalucía, se hace presente
en las inquietudes y proyectos
de cuantos trabajan por y para
nuestra Comunidad.
Como hace el Colegio Oficial de
Aparejadores y
Arquitectos Técnicos
de Granada, con el que el
BANCO DE GRANADA
colabora y se siente
identificado.



BANCO DE GRANADA

GRUPO  BANCO CENTRAL

Don Abilio

Antonio Cambril

Don Abilio es un cura 'baci-lón' que ha impuesto en La Rábita la doctrina filipina que tanto molaba al dictador Ferdinand Marcos, con quien hizo muy buenas migas cuando el marido de Imelda aún pisaba la tierra y exportaba chachas a la antigua metrópoli. A finales de marzo, el párroco separó a un niño con deficiencias mentales de sus compañeros cuando

iban a hacer la primera comunión. Don Abilio, que dijo que Javier "no distingue el cuerpo de Cristo de un trozo de pan", temía que el chaval le "estropeará el espectáculo", y por eso lo quitó de enmedio. Se ve que lo de Naseiro y el hermano de Guerra no es algo aislado y de las incongruencias de sus militantes no se libra ni el Todopoderoso.

O Don Abilio confunde la Eucaristía con un partido de fútbol o debe de haber estudiado francés, porque toda su preocupación se reduce a que no le estropeen el espectáculo litúrgico, la puesta en escena, que los gabachos llaman "mise en scene". Para Don Abilio, Dios, más que un dios de amor, es un Dios de cabezones, porque Dios es omnisapiente, Dios es listo, muy listo, y no se le escapa una. Si Don Abilio tuviese más poder teologal, íbamos apañados. Para ganar el cielo habría que tener un fabuloso coeficiente intelectual y someterse a una somera evaluación. Sospecho que sus criterios se-

rían sumamente estrictos. Con cuatro puntos, o menos, derecho al infierno; con un cinco o un seis, a pasar una temporada al purgatorio; a quien obtenga un siete o un ocho lo recibe San Pedro en las mismitas puerta del cielo; con un nueve, tienes asegurada una entrada triunfal con coro de querubines incluido y con un diez sale Dios a estrecharte personalmente la mano y deslumbrarte con la contemplación de su rostro.

En La Rábita andan muy descontentos con don Abilio y su manera de entender la caridad cristiana. Entienden que a Dios no le importa que haya criaturitas que no distinguen el cuerpo de Cristo de un trozo de pan y no se explican que sus representantes terrenos discriminen a un niño cuya limitación mental le impide tener noción alguna del pecado. Para padres y profesores, don Abilio se ha pasado de listo y ha dado un mal ejemplo a los compañeros de Javier con su demostración de que ni Dios quiere a los tontos. ■

FRANCISCO DEL PINO, S. L.

caprari

BOMBAS

AGENCIA OFICIAL ANDALUCIA ORIENTAL

CICA

TUBERIA PVC

GRUPO RHÔNE-POULENC

Distribución GRANADA-JAEN

POLIG. IND. JUNCARIL, C/. B

Tífs. 43 85 59-99 - Fax 43 86 06 - ALBOLOTE (Granada)

Ganamos tu confianza porque siempre nos ponemos en tu lugar

- 22.000 mutualistas
- 90.000 personas, población protegida
- 2.279 beneficiarios
- 454 millones pagados en el último año hablan por sí mismo.



PREMAAT

PREVISIÓN MUTUA DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

P.º de la Castellana, 153-1.º • Tels.: 572 08 12 - 13 - 14 • Fax: 571 09 01 • 28046 Madrid



Granada recuperará el 'Café Suizo', con la rehabilitación del edificio en el que se ubica

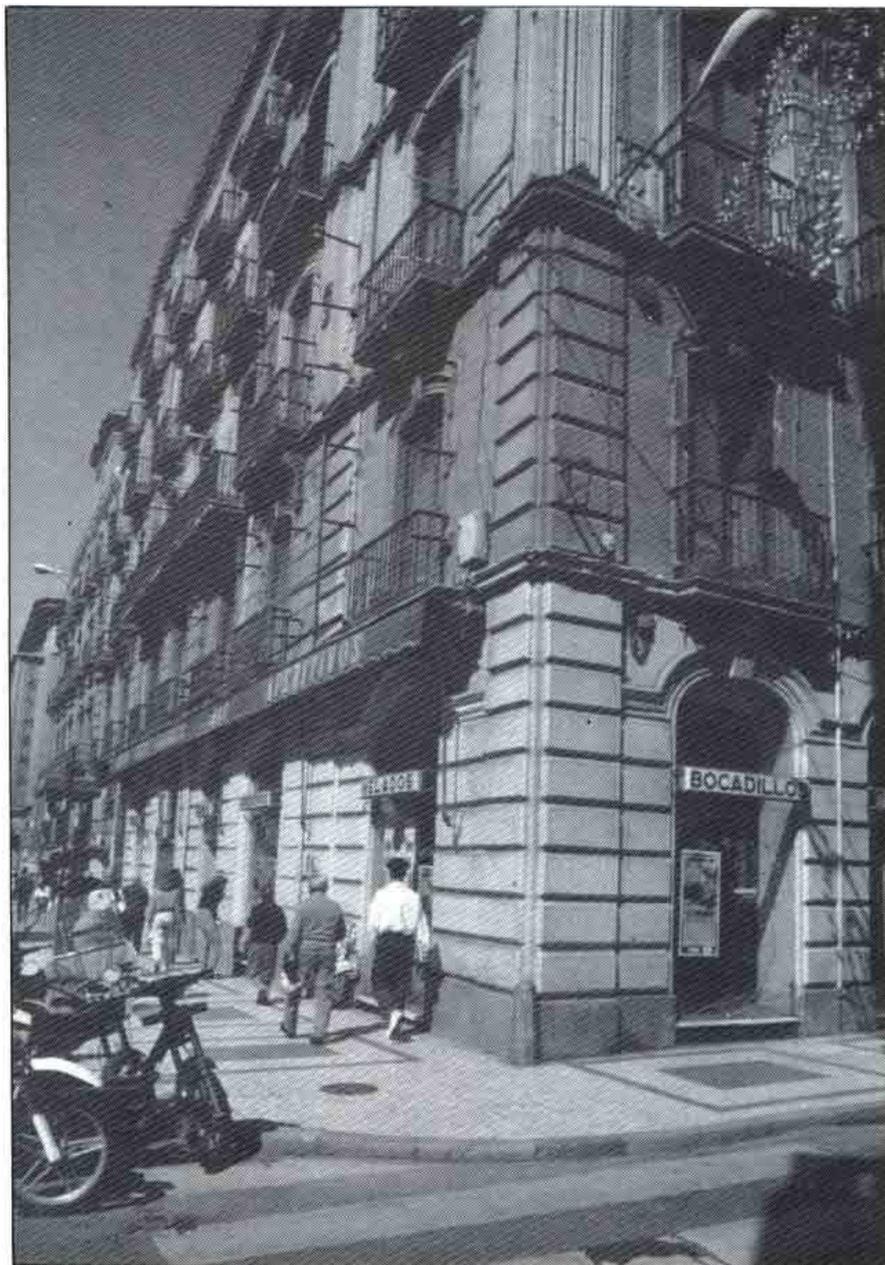
M.S.

Desde su fundación en 1874, el 'Café Suizo' ha sido un lugar entrañable para Granada y los granadinos. Como tal, su agonía fue contemplada con tristeza y consternación por cuantos veían que con la muerte del 'Suizo' moría una larga etapa de la más reciente historia de la ciudad. Por ello, manifestaciones y manifiestos pidieron reiteradamente la "salvación del Suizo", una "salvación" que ahora va a ser posible gracias a la rehabilitación del edificio que lleva a cabo el arquitecto Luis-Felipe Aparicio Pérez.

Según consta en la memoria del proyecto de rehabilitación, "cuando en 1874 la Sociedad de Amigos inaugura el edificio número 1 de Puerta Real, y dos años después se abre al público el Café Granada, popularmente conocido como Café Suizo, se iniciaba un episodio ciudadano singular en la vida de la ciudad".

Tras un siglo de vida, fue en 1974 cuando se inició la incoación de un primer expediente contradictorio de ruina sobre el edificio, que, andando el tiempo, quince años después, no ha tenido una respuesta definitiva. La declaración de ruina por el Tribunal Supremo y la de Monumento Local por la Dirección General de Bellas Artes son, a nivel administrativo, las vicisitudes más destacadas en ese período, y manifiestan claramente las dificultades existentes para solucionar el contencioso abierto sobre un edificio cuya relevancia no reside tanto en su carácter monumental, sino en su significado social, puesto que, ubicado en el corazón de la ciudad, el Suizo ha albergado históricamente usos de gran capacidad de convocatoria ciudadana. Y la vigencia de esta capacidad de convocatoria y su valor como elemento de la memoria colectiva de los granadinos son factores importantes para fundamentar la necesidad de la recuperación para la ciudad de uno de sus edificios, y de uno de sus ámbitos —El Suizo— más representativos.

La memoria elaborada por Luis-Felipe Aparico explica también, como primer principio para la recuperación arquitectónica del edificio, el hecho de



que dicho trabajo debe atender a su reintegración en el espacio urbano y social y, con este criterio, materializar los objetivos a conseguir:

- * **Recomposición,** revitalización y actualización del uso del edificio, con cuantas ayudas solicite para su adecuación arquitectónica con las características tipológicas tanto originales como representativas, que confieren al edificio su significación y carácter en su propio ámbito urbano.

- * **Restitución** de los usos que, en el contexto social de la ciudad, dan al edificio su valor específico y auténtico, dentro de los cuales el Café Suizo es el elemento más relevante.

El segundo presupuesto básico de actuación —explica el arquitecto— se define consecuentemente con el anterior: la necesaria rehabilitación arquitectónica del edificio y su revitalización no debe entenderse, desde su situación actual de considerable deterioro, como

una recreación literal de superposición de todos y cada uno de los usos y elementos que lo han constituido. Es preciso abstraer aquellos componentes formales realmente significati-

vos y, a partir de ellos, reavivar una arquitectura capaz de alojar usos y actividades en las condiciones hoy posibles.

En ese sentido –añade el autor de la memoria– la asunción

en el proyecto de elementos tipológicos tradicionales se practica como resultado de la confección adecuada al modelo previsto y con las tecnologías al uso también de hoy.■



Estado actual de la edificación

Si bien durante la ejecución de obra nueva del edificio original se realizaron algunos cambios de cierta entidad respecto a su propio proyecto promovido por la Sociedad de Amigos a comienzos de la década de los ochenta del pasado siglo, el edificio responde a los modelos constructivos de ese momento.

A nivel estructural, la edificación se soporta mediante muros de carga, que en cimientos y cerramientos de sótano alcanzan en su base una anchura de 1'3 m –realizados con bloques de piedra de Sierra Elvira cogidos con mortero de cal; estos muros disminuyen en planta baja a 0'8 m, mientras que

los muros interiores oscilan entre 0'45 y 0'60 m.

Los muros de cerramiento dispuestos en paralelo a las fachadas a la calle de Mesones y Puerta Real junto con los de carga interiores, forman una primera crujía, que supone un elemento inicial de organiza-

ción interior del edificio, junto al que hay que considerar el amplio hueco de patio interior (7 por 7 m.) que centraliza la distribución de las distintas plantas.

Se conforma así un sencillo modelo edificatorio que partiendo, de un irregular solar, toma su referencia fundamental en la fachada que organiza las principales dependencias, y en un elemento interior hueco bien dimensionado, que resuelve el resto de la planta, con la ayuda en dos huecos de escalera en situación asimétrica respecto al hueco y cuatro pequeños patios accesorios que proporcionan iluminación a las zonas más interiores, todo ello respondiendo más a criterios de necesidad que de composición o diseño.

Este criterio se deja sentir en la distribución de las distintas plantas. Así en planta baja, la localización del Café se tradujo en una redistribución de cargas que corresponden solo parcialmente al esquema general del edificio, a fin de obtener un amplio salón, aligerándose los muros interiores y sustituyéndose por soportes de mármol, elementos que, sin embargo, se disponen, en la zona central del mismo, referenciándose al patio interior reflejando su disposición. Fuera de esta zona la planta baja se resuelve sin un esquema claro de composición, con un minúsculo portal en la calle Mesones y una variedad de dependencias de servicio

del Café y locales. Como modificación del proyecto original se advierte la existencia de un sótano en el ángulo este de la planta, de reducidas dimensiones¹.

En planta primera, si bien la distribución de los soportes no responde íntegramente a su geometría original, sí tiene una definición más clara el sistema de muros de carga paralelos a las fachadas; este sistema en planta segunda está definitivamente conformado, constituyéndose una amplia crujía que sirve de base a las grandes dimensiones de los salones que en su día acogieron al Centro Artístico. En este caso, como en las plantas anteriores, el fondo norte de la planta carece de elementos arquitectónicos de interés, hecho que se extrema en la planta tercera, donde se situó el Hostal Reina Isabel, cuyas exigencias de uso condicionaron una triste distribución, bajo mínimos de calidad.

En cualquier caso, esta planta y la cuarta, de parecida distribución mantienen los dos elementos compositivos principales: la referencia a las fachadas a la calle Mesones y Puerta Real y el núcleo central formado por el patio interior y las cajas de escalera.

Por último la planta de cuerdas, con dos niveles en el cuerpo occidental que formalizan amplios espacios de desvanes y trasteros, sigue el esquema

básico de organización, reforzando el juego del hueco central, con cuerpos de cubierta a dos aguas paralelas a las fachadas y a las medianerías oeste y norte, ésta última a menor altura que el edificio colindante que da fachada a la Plaza de Campo Verde.

A ambos lados del patio se elevan sendos torreones lucernarios de planta octogonal sobre las cajas de escaleras, que suponen un elemento compositivo interesante en el conjunto del edificio.

Todo el perímetro de fachada de la planta de cubiertas se cierra con un peto de baja altura compuesto alternativamente por piezas macizas y de balaustrada, que puede considerarse un elemento significativo en la definición formal del conjunto de la fachada.

Estas referencias son el punto de partida, junto a su estado físico y legal de ruina, para la intervención de rehabilitación propuesta, de acuerdo con los criterios expuestos anteriormente y los condicionantes normativos del planeamiento vigente.

Normativa de protección

Integrado en el Catálogo de Edificaciones de interés del vi-

gente Plan General de Ordenación Urbana de Granada (ficha n.º 658), el edificio n.º 1 de Puerta Real está incluido en el nivel de protección "integral" por su carácter de "edificación tradicional".

Los distintos niveles de protección vienen definidos por una serie de elementos arquitectónicos que conforman el conjunto de caracteres a conservar en los edificios catalogados, de los cuales se desprende el grado de protección aplicable:

Grado 1: Fachada, zaguán, patio, escalera, artesonado salas nobles, jardín/huerto, rejería y maderas, elementos ornamentales.

Grado 2: Fachada, zaguán, patio, hueco de escalera.

Grado 3: Fachada, patio, hueco de escalera.

Grado 4: Fachada, espacio de patio.

Grado 5: Fachada.

A estos efectos la ficha de



Catálogo correspondiente al edificio recoge textualmente, como elementos definitorios de la "clave tipológica", la "fachada con ordenación regular de huecos, molduras bajo solado balcones; pilastras decoradas en la fachada; balaustrada coronando el edificio".

De la caracterización dada por la ficha de Catálogo se desprende como grado aplicable el quinto de los definidos, a lo que se corresponde, según el PGOU (N.P. 1.6.1.), la posibilidad de intervenciones edificatorias que van desde la "restauración" a las obras de "nue-

va planta", entendiéndose por tales las que "pueden comprender la sustitución de la edificación existente con conservación de fachada y tipología edilicia".

La propuesta de rehabilitación parte de esta segunda opción, teniendo en cuenta las condiciones actuales en las que se encuentra el edificio, ampliando esta posibilidad a la restitución, por una parte, de los elementos arquitectónicos interiores de mayor relevancia -patio interior- y por otra parte, del uso tradicional más significativo, como es el Café Suizo.■

UNIÓN MÉDICA REGIONAL, S.A.

La entidad que presta servicio al Colegio

**EL SEGURO MÉDICO PRIVADO
QUE USTED NECESITA
¡SOMOS ESPECIALISTAS!**

ALMERIA

Obispo Orbera, 38, 1.º
Teléfonos: 233497-233677

GRANADA

Avda. José Antonio, 78, 1.º
Teléfonos: 263550-262638

SANATORIO DE LA SALUD

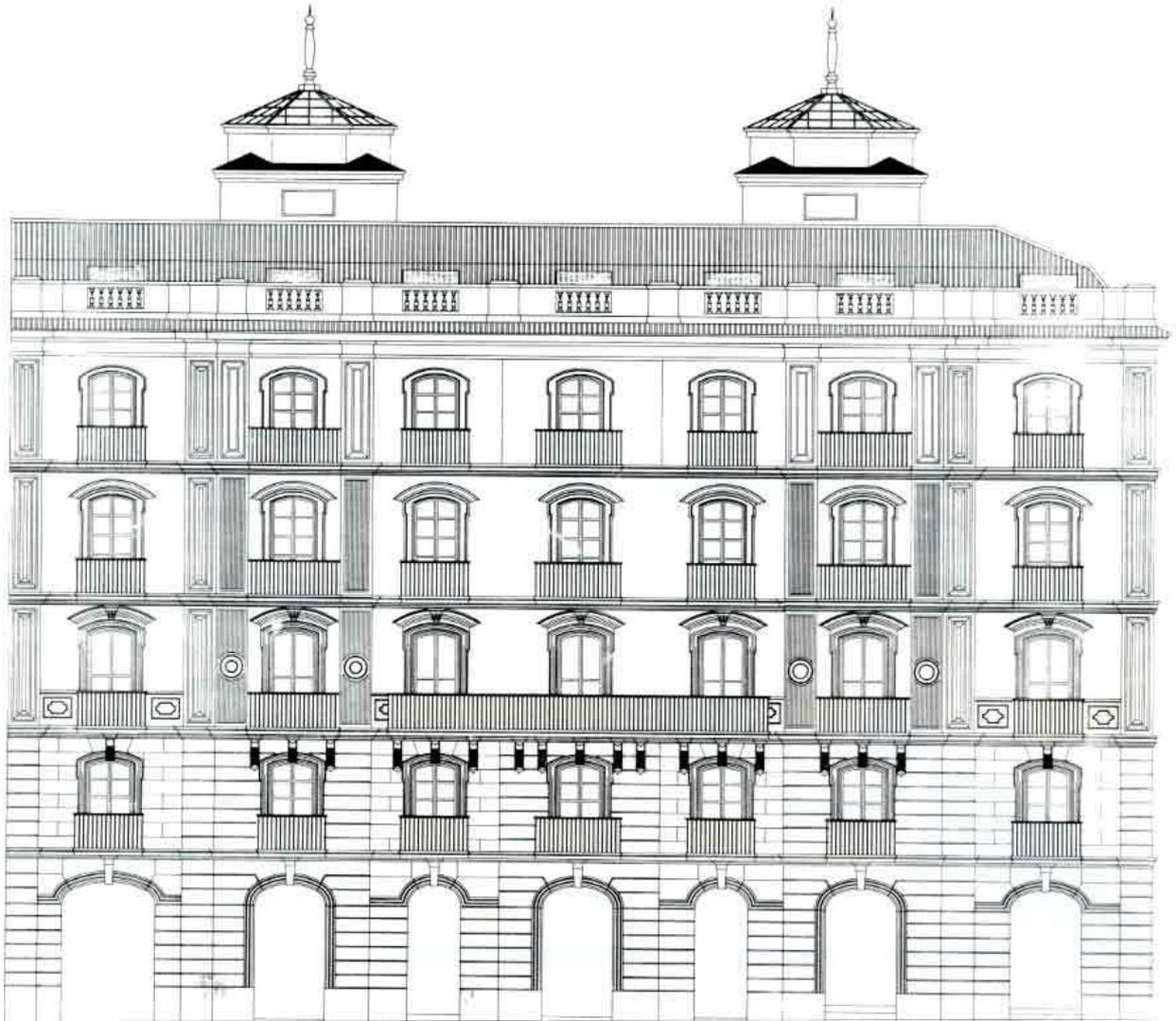
“CENTRO DE URGENCIA PERMANENTE”
DE LOS ASEGURADOS EN UNIÓN MÉDICA
POR ESTE COLEGIO

En continua renovación estructural y tecnológica, adecuadas a la moderna asistencia privada (Medicina, Cirugía, Superespecialidades).

- Médicos de Guardia las 24 horas del día.
- Equipo permanente de Matronas.
- Medicina Preventiva.
- Centro de Reconocimiento de Conductores y Permiso de Armas
- Servicio de Oncología.
- Neurología y E.G.B.
- Consulta Pediátrica.
- Rehabilitación.
- Láser general y Oftalmológico.

Autopista de Badajoz, s/n.
Tifs.: 204311 - 277651
GRANADA

Descripción de la propuesta de rehabilitación



Plano del edificio una vez llevada a cabo la propuesta de rehabilitación.

De todo lo anterior la propuesta arquitectónica toma como primera referencia la de la imagen urbana del ámbito –Puerta Real– de la que el edificio es un elemento básico.

Aquí se apoya la necesidad, en primer lugar, de conservar el conjunto edificado y su imagen que funciona como pieza definitoria de la escena urbana. En segundo lugar, se plantea restituir a su estado original los ele-

mentos arquitectónicos de fachada que constituyen el lenguaje básico del edificio, como la seriación y dimensionamiento de los huecos, molduras, balaustrada, etc., en la medida que una alteración de las mismas rompería precisamente la continuidad formal que caracteriza el espacio urbano de Puerta Real.

Esta idea de continuidad no es un factor limitante, dado

que no es incompatible con enfatizar aquellas piezas de la edificación que proporcionan mejores argumentos visuales o constructivos. En ambos niveles funcionan el mantenimiento de los torreones lucernarios que cierran el final de perspectiva que representa la fachada a Puerta Real desde la Fuente de las Batallas, e interiormente permiten establecer un ámbito central en torno al cual se or-

ganiza la distribución de dependencias en las distintas plantas, valorada formalmente por la luz central de un nuevo lucernario que no entra en competencia formal con los anteriores, pero que resuelve funcionalmente en gran hueco central, base de la distribución del hotel.

Este elemento central tiene su primera manifestación en la propia planta baja, sobre el local del Café Suizo, cerrado por un forjado traslúcido y remarcado por los pilares y columnas originales.

En planta baja se habilitan serenos locales de uso comercial, uno de ellos con continuidad hacia la calle de Mesones y el otro en el extremo contra-

en planta baja hasta la torre-lucernario de coronación que proporciona luz cenital a esta zona.

Manteniendo la altura actual de la cubierta, se propone una planta ático, organizada de forma similar a la de las plantas tipo, dispuesta en torno al gran espacio central de circulación y acceso.

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE LA INTERVENCIÓN.

Las obras de rehabilitación se plantean como un proceso sistemático sobre áreas previamente delimitadas, en las que se ejecutará la sustitución de los soportes horizontales y verticales.

diente apeos y apuntalamiento de los cerramientos exteriores y medianerías, para lo cual se ejecuta un muro pantalla bajo rasante que permita la excavación hasta la profundidad de los sótanos proyectados.

Una vez sujetado el terreno mediante el muro pantalla, y realizada la correspondiente excavación, se procede a la cimentación y levantamiento de la estructura portante correspondiente al área tratada, constituida por pilares y soportes horizontales metálicos, y su anclaje a la fachada y al resto de la estructura.

Este proceso permite seguir el criterio de mantener las líneas de diseño originales, en las que, como se ha señalado anteriormente, la primera crujía —determinada por el cerramiento exterior y los muros de carga paralelos al mismo— y el patio central constituyen las referencias básicas; la solución estructural proyectada se dirige en primera instancia a reproducir estos dos elementos.

Así, en las plantas tipo (primera o ático), el sistema estructural se dispone formando la primera crujía en ambas fachadas, a las que se anclan los forjados conforme a su realización.

Una vez determinada la primera referencia para la organización del sistema estructural, y conservando de nuevo el diseño existente, se atenderá al patio central, estableciendo el conjunto de soportes que lo sustentan mediante pilares de sección circular que se proyectan desde la planta baja, en la disposición actual de los pilares existentes, hasta el último nivel. ■



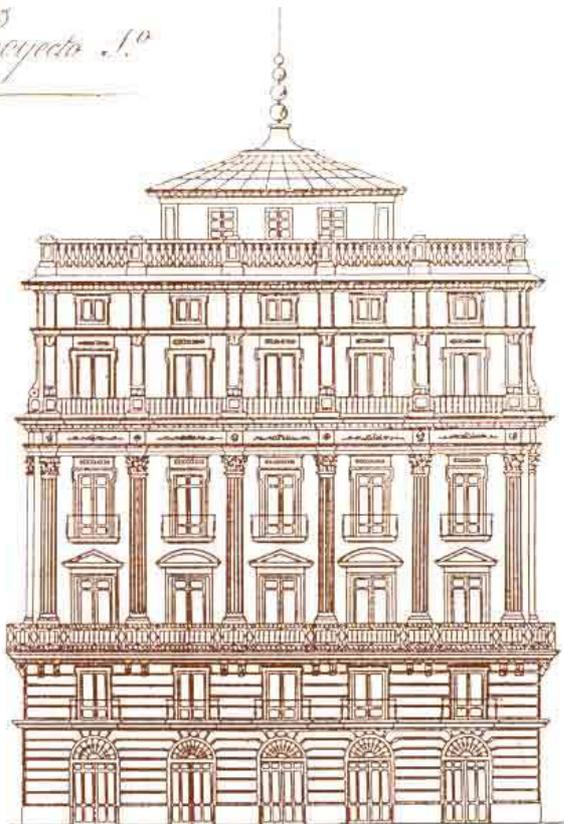
rio de la fachada de Puerta Real, junto al cual se localiza, por ser la zona de mayor accesibilidad, la entrada a las plantas de garaje.

El elemento fundamental de organización de las plantas primera, segunda, tercera y cuarta está constituido por un gran espacio central de planta cuadrada, en cuyo perímetro se dispone la zona de circulación y en el que se inscribe un cuadrado abierto con comunicación verticalmente desde el lucernario situado sobre el Café

En este sentido, se plantean inicialmente dos grandes zonas de trabajo; la primera de ellas con acceso desde Puerta Real y calle de Mesones, que comprende el fondo sur y oriental del edificio, incluyendo el patio central; la segunda zona engloba el resto del edificio. A su vez, cada una de estas zonas se subdivide en áreas de menor tamaño, que se corresponden con cada una de las fases de reposición de soportes.

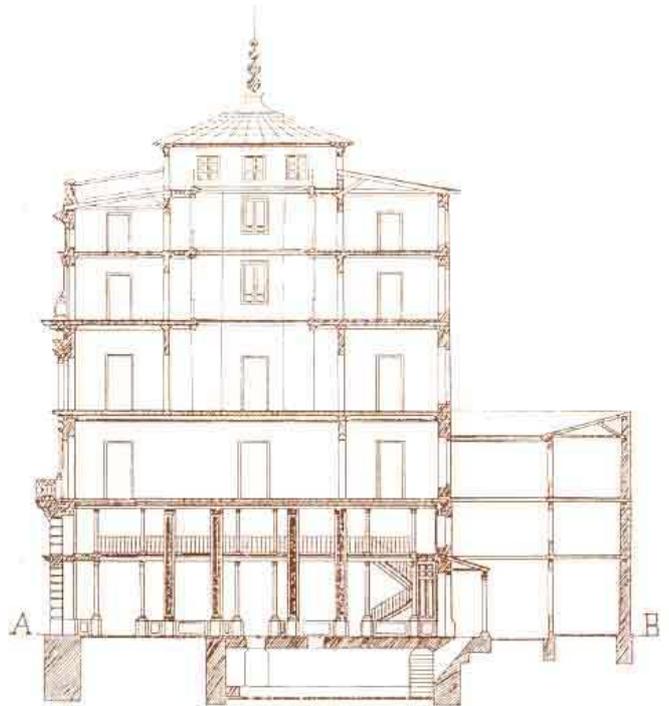
La intervención se desarrolla a partir de la estabilización me-

Proyecto 1.º



Escala de pies castellanos

FACIADA LATERAL



Sección por la línea A. B.

Granada 22 de Junio de 1865

Franc. Contreras

Planos del Suizo realizados por el arquitecto Francisco Contreras.

Aproximación histórica al Edificio

Los proyectos originales.

Sobre el solar de la antigua alhóndiga, destruída casi en su totalidad por un incendio, el arquitecto Francisco Contreras redacta en 1865 el proyecto original del edificio del Suizo. Previamente, había realizado las actas y planos de reparcelación de dicho solar y el señalamiento de nuevas alineaciones, que se retranquearon unos metros hasta la línea actual de fachada.

El proyecto original, que hoy se conserva parcialmente en el Archivo Histórico Municipal de la ciudad de Granada junto a una extensa documentación administrativa relativa al edificio, contempla inicialmente dos soluciones de diseño diferentes con el título de "Proyecto de un edificio de nueva planta con destino a la Sociedad Constructora dedicada a los establecimientos que la misma trata de construir en un solar de su

propiedad situado en la Puerta Real de esta ciudad", firmado en Granada, a 22 de junio de 1865.

De ambas soluciones, únicamente se ha conservado íntegra la primera de ellas, consistente en los alzados de ambas fachadas, una sección del edificio y los planos de distribución y usos de las seis plantas proyectadas. De la segunda solución, sólo conocemos sendos alzados de fachadas, que por

otra parte, aparecen incompletos al no reflejarse en los mismos el lucernario central.

El arquitecto Francisco Contreras presenta en su primer proyecto una versión mucho más ornamental y acabada del edificio. En fachadas, dispone una composición horizontal en tres niveles, conteniendo cada uno de ellos dos plantas, separados por líneas de cornisas ricas en molduras y detalles, que se completan en cada nivel con una balconada, hasta coronarse el edificio mediante un pretil de piedra que envuelve la planta del lucernario.

A los elementos de composición horizontales se une, en las plantas superiores, una modulación vertical, obtenida mediante el empleo de pilastras y la propia disposición de los huecos. El arquitecto obtiene, con la ayuda de estos recursos, un juego de jerarquía o impor-

tancia de las distintas plantas: éstas, a partir de la planta "principal" (segunda), disminuyen en altura, al mismo tiempo que se simplifican los detalles ornamentales en la fachada. De la misma forma, se señala claramente el eje central de la fachada, con el acceso principal —que se alza hasta la planta entresuelo— y con dobles pilastras enmarcando los huecos situados por encima de la misma. Rematando este eje principal, un solo lucernario corona esta fachada.

En el interior del edificio, cada planta se distribuye en relación directa a los usos que alojará. La planta baja, destinada, junto al entresuelo, al Café, se organiza a partir del eje dado por el acceso principal de la fachada a Puerta Real. Este da paso a los salones principales del Café, abiertos en su pieza central a la planta entresue-

lo. Al fondo del mismo, se sitúa el despacho de bebidas, y simétricamente respecto al mismo, sendas escaleras de acceso al entresuelo. El eje del acceso principal organiza simétricamente el conjunto de dependencias del Café: salas de billar y gabinetes, cenadores y patios. Los locales de servicio (cocina, almacén) ocupan el fondo de la planta. En el extremo de la fachada a la calle de Mesones, se sitúa la escalera a las plantas superiores.

La planta entresuelo repite la organización de la planta baja, disponiendo los salones principales en torno al "calado" sobre el salón de la baja. La distribución se organiza otra vez simétricamente respecto al eje de la fachada a Puerta Real, situándose a ambos lados las salas de billar y tresillo, y las salas de juego, habitaciones de servicio, relacionadas mediante

El Ordenador más completo, ahora a su alcance.



El ordenador personal System/2, modelo 50, está pensado para el futuro por su avanzada tecnología.

Pero, ahora en Centro Hogar Sánchez, ya lo tiene a su alcance.

¡Consígalo!



GRANADA. Acera del Darro, 98, junto al Puente del Genil. Tfno.: 26 77 11
MOTRIL. Ramón y Cajal, 4 Tfno.: 60 46 11

escaleras con la cocina y la planta baja, se sitúan al fondo.

En la planta principal, la distribución se organiza igualmente sobre un eje de simetría, dejándose el fondo norte del edificio como zona de servicio, y en los extremos de la zona posterior, las escaleras principales y piezas como la de depósito de agua y el excusado. En torno al salón de sesiones, se disponen siete "salas de sociedad" y sendos patios semicirculares. Antesalas y pasillos en torno a estos patios permiten organizar la distribución.

El resto de las plantas se destina a "Fonda-hospedería". Con ello se advierte también un cambio en la organización de las distintas dependencias. La planta pasa a disponerse en torno a un espacio central, patio respecto a las plantas superiores que se cerrará luego con el lucernario: simétricamente respecto a este elemento se sitúan los patios semicirculares y cuatro habitaciones de huéspedes. Este conjunto establece la circulación horizontal principal, conectándose a la escalera principal, al comedor de la planta y a las dependencias de servicio, a la vez que, siguiendo la primera crujía paralela a ambas fachadas, se determina la zona de habitaciones. Las plantas 3.^a y 4.^a (5.^a y 6.^a en realidad) repiten el esquema anterior, quedando definido como tal el patio central. De nuevo, la primera crujía define la zona principal de habitaciones, mientras que hacia el fondo o junto a la medianería oriental se disponen zonas comunes o de servicio (comedores y cocinas, respectivamente).

En lo que respecta a la se-

gunda de las soluciones presentadas por el arquitecto Contreras, únicamente se dispone de un alzado de la fachada lateral (a calle de Mesones). Supone una reducción importante respecto al proyecto anterior, habiéndose disminuido una planta, al mismo tiempo que la ornamentación de la fachada se empobrece radicalmente. Se mantiene sin embargo la deco-

"Proyecto del edificio de nueva planta que se propone construir en la Puerta Real la sociedad de este nombre..."

ración, mediante revestimiento de piedra, de las plantas baja y entresuelo, que luego aparecerá en el edificio construido. En el resto de las plantas, respetándose el criterio de jerarquía de la planta principal (o tercera) por su mayor altura, la disposición de huecos se ha simplificado, disponiéndose balcones similares de forma seriada y homogénea. El pretil superior también se reduce a una barandilla metálica muy sencilla.

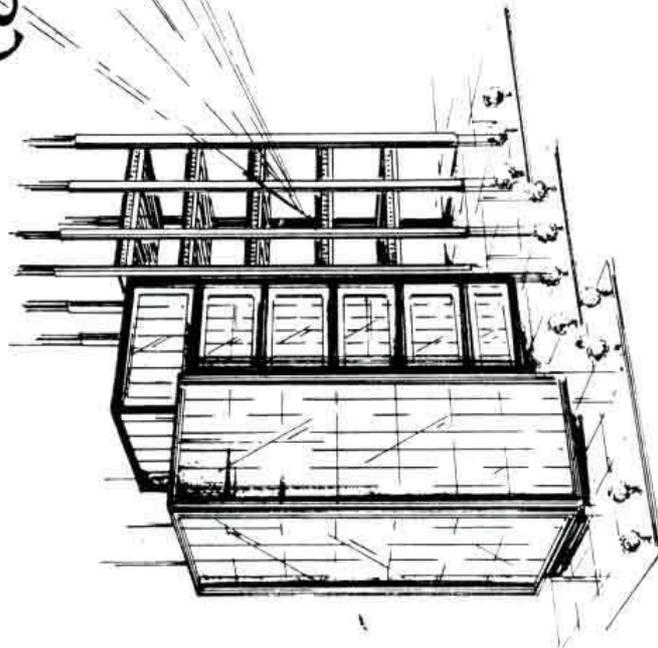
Hay, sin embargo, un tercer proyecto sobre el edificio del

Suizo. Aparece firmado igualmente por Francisco Contreras en Noviembre de 1865. Titledo "Proyecto del edificio de nueva planta que se propone construir en la Puerta Real la Sociedad de este nombre con el fin de que pueda destinarse al servicio de Café, Casino y Fonda", de este documento únicamente se conservan sendos alzados de las fachadas a Puerta Real y Calle de Mesones.

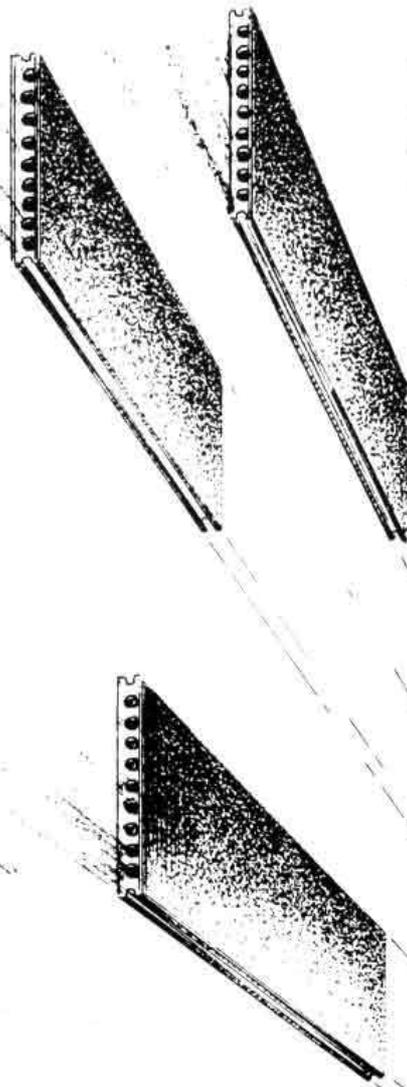
En gran medida, no se trata tanto de un proyecto radicalmente nuevo, sino de un compendio o resumen de los anteriores. En este caso, el arquitecto opta por abandonar tanto el estilo recargado de la primera propuesta, como la desnudez ornamental de la segunda.

Manteniendo elementos de las propuestas anteriores, logra una versión más equilibrada, y con mucha mayor cercanía al edificio que luego sería construido. Entre estos elementos, destaca la organización mediante cuerpos simétricos de la fachada principal, respecto al eje central. Horizontalmente, mantiene la división entre las plantas baja y entresuelo, en las que el revestimiento de piedra continúa, y el resto de las plantas. Se advierte igualmente una interesante disposición de huecos, en los que alterna la decoración. Simétricamente al acceso principal, dos cuerpos sobresalientes respecto a la fachada organizan verticalmente la misma. Molduras verticales refuerzan esta composición. Un solo cuerpo similar se repite en la fachada de la calle de Mesones, centralizándolo simétricamente respecto al acceso principal. ■

ZATA
LECRIN

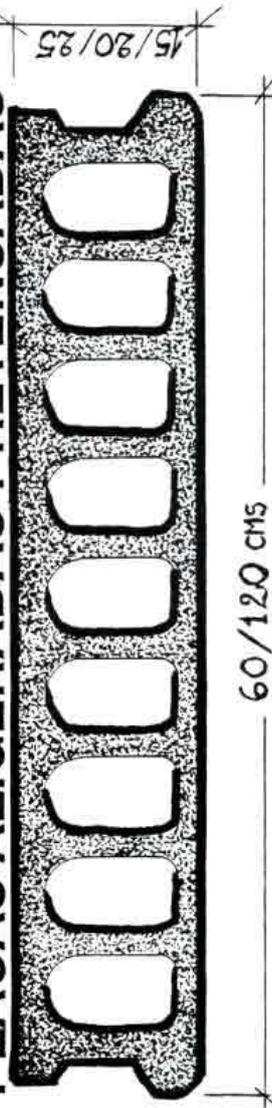


Novedad



- Cerramientos de fachadas
- Muros de contención
- Aparcamientos
- Forjados de viviendas
- Edificios industriales
- Edificios deportivos
- Cubiertas
- Canales y depósitos
- Edificios comerciales y de oficinas
- Escuelas y Hospitales
- Hoteles y salas de fiesta
- Pasarelas
- Vallados

PLACAS ALIGERADAS PRETENSADAS





Sierra Nevada consiguió la organización del Campeonato Mundial de Esquí'1995

M.S.

La sorpresa y la euforia se dieron cita el pasado 26 de mayo, en la ciudad suiza de Montreux, donde, tras varios años de gestiones y presentación de la candidatura de Sierra Nevada, la FIS concedió a Granada la organización del Campeonato del Mundo de Esquí Alpino 1995. La alegría se desbordó tanto en la ciudad suiza como en Granada, donde, al día siguiente más de un millar de granadinos se congregaron en la Plaza del Carmen para rendir homenaje a los miembros de la candidatura. Previamente, a su llegada al aeropuerto, la expedición granadina se encontró

con cerca de dos centenares de personas y, además, con un personaje de excepción, el ministro de Cultura, Jorge Semprún, cuya inesperada y casi casual presencia en el aeropuerto granadino hizo aún más emocionante el momento.

Semprún declaró respecto a la designación de Sierra Nevada que "este es un hecho de gran importancia para Granada y los granadinos, que va a requerir una importante dotación en infraestructuras y que, por lo tanto, debe de contribuir al desarrollo de esta provincia".

El alcalde de Granada, Antonio Jara, dió pruebas de su euforia en sus palabras a los granadinos: "Decían que era una

locura intentar esto, pero lo hemos conseguido. Hemos ganado porque hemos trabajado mucho, muchísimo, y hemos sabido seguir con fe en la victoria pese a la oportunidad que perdimos en Estambul, que a la larga también sirvió para algo y fue como un primer paso al éxito". Jara también comentó que "ahora viene lo más difícil, aunque hemos demostrado que aquí se puede organizar el Mundial, con trabajo y confianza.

Por su parte, el delegado de Gobernación en Granada, Juan Santaella, se mostró "orgulloso de ser granadino y andaluz en este instante. El éxito y el futuro -dijo- es de todos nosotros,

de todos los granadinos en el apoyo y la defensa de nuestra tierra.

José Olea, presidente de la Diputación Provincial hizo referencia "al impulso internacional que cobra así Sierra Nevada y su provincia. El Mundial del 95 es el premio a los numerosos esfuerzos realizados".

También los empresarios granadinos compartieron esos momentos de alegría y añadieron más satisfacción por el éxito, con la repercusión que, según ellos, tiene para Granada y Sierra Nevada como "un paso hacia el progreso y la riqueza".

Pero tanta euforia podía llevar a engaño o a la creación de falsas expectativas, y así lo entendió el alcalde de Granada, quien al día siguiente, ya más

sierra nevada



sereno, afirmó que "la organización del Campeonato Mundial de Esquí Alpino de 1995 no puede ser la percha en la que se cuelguen todas las demandas históricas de la ciudad". Jara se distanció así de las expectativas de desarrollo de las infraestructuras y comunicaciones de la provincia y añadió "No vayamos a sustituir un mito -1992- por otro mito -1995-".

Durante los días sucesivos, la alegría conjunta ya comenzó a desmoronarse. El alcalde de Monachil acusó a Jara de querer absorber todo el protagonismo de este triunfo, y se ade-

lantó a cualquier otra iniciativa con la presentación de la mascota: Monakito.

Así pues, desde y ahora y hasta el 95 todos seremos testigos de disputas por la consecución de un mayor protagonismo y una mayor rentabilidad política. Si bien, en definitiva, lo que a Granada le interesa es su promoción y la consecución de mejoras, tanto de infraestructuras, como económicas. Lo que todos hemos de pretender es que la rentabilidad de este acontecimiento la consigan única y exclusivamente Sierra Nevada y el conjunto de la provincia. ■

ROTULACION-DIBUJO TECNICO IDENTIFICACION EXTERIOR SEÑALETICA



Zacatin, 9
18001 GRANADA
Tel. (958) 22 92 71. Fax 22 92 71



DISPLAYS PUBLICITARIOS DIVISION INDUSTRIAL AUTOTEX Y SERIGRAFIA

HOTEL PULLMANN	
Planta Alta	Restaurante Mirador Salón Luz de Estrellas
Plantas 1-10	Habitaciones
Entreplanta	Bar Waterloo Café Orient Express
Planta Principal	Recepción Piscina y Sauna Gymnasio Caja Sala Brunel Salón Stephenson
Entresuelo	Tiendas Servicios
Aparcamiento	Nivel 1 Nivel 2



Un momento de la celebración de las jornadas, en el salón de actos del Colegio.

Formación Permanente

Dentro del programa de actividades promovidas por el Colegio, la comisión de Tecnología organizó en el mes de mayo unas Jornadas Técnicas sobre Estructuras Antisísmicas.

El programa de las mismas quedó conformado del siguiente modo: EL SUELO, a cargo del profesor José Chacón Montero. CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL ANTISÍSMICA, a cargo de Manuel Jiménez Domínguez. CÁLCULO DE ESFUERZOS POR SOLICITACIONES HORIZONTALES,

a cargo del profesor Félix Lazo Liñán. Y CONSTRUCCIONES DE ESTRUCTURAS ANTISÍSMICAS, a cargo del profesor Manuel Guzmán Castaños.

También por esas fechas se celebró en el Colegio el I Curso de Iniciación de Dibujo Técnico por Ordenador.

Una veintena de alumnos participaron en el mes de mayo en este curso organizado por el Colegio, de acuerdo con el programa de actividades aprobado

por su Junta de Gobierno.

Los objetivos de este curso se centraron en la iniciación de los alumnos, con el fin de que salieran del mismo pudiendo realizar un plano completo en todas sus facetas, como son delineado, mobiliario, acotado, tramas, textos, leyendas, cajetines y simbologías.

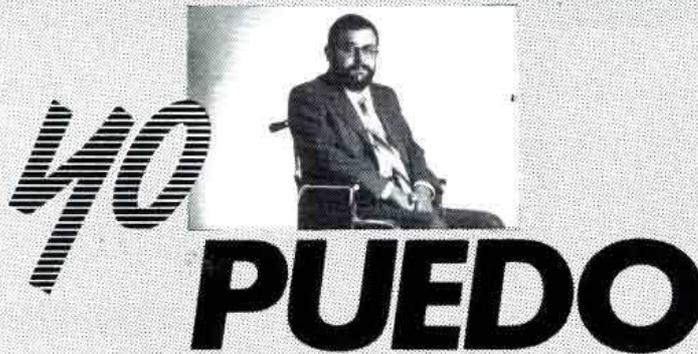
Las clases estuvieron a cargo de Fernando López-Rubio Troncoso y Julián Martínez Tobías.

Misa en honor del Patrón, San Juan de Ortega.

Con motivo de la festividad del Patrón del Colegio, San Juan de Ortega, el día dos de junio tuvo lugar una misa en la Basílica de Ntra. Sra. de las Angustias. Tras la misa, los asistentes fueron obsequiados con un vino español.■



SITÚ QUIERES



*Hay soluciones
para la eliminación de barreras
urbanísticas y arquitectónicas*

En la calle:

Rebaje del bordillo en las aceras,
cabinas telefónicas adaptadas,... etc.

Edificios de uso público accesibles:

Rampas, ascensores amplios, servicios
adecuados,... etc.

En la vivienda:

Ampliación del ancho de las puertas y
de los pasillos, equipamientos adaptados...



Competiciones deportivas

Como cada año, coincidiendo con la festividad del Patrón del Colegio, fueron organizadas una serie de actividades deportivas y campeonatos, centradas fundamentalmente en el fútbol, tenis, ajedrez y dominó. Los campeonatos, en cada una de esas actividades, quedaron del siguiente modo:

FUTBITO:

- *Equipo campeón:* Manuel Bullejos Santisteban, Francisco José Bermúdez Jiménez, Rafael Leiva Jiménez, Godofredo Puertas Bolívar, Manuel Siles Leyva y Enrique Mirasol Gieb.
- *Equipo subcampeón:* Carlos Cano Afán de Ribera, Miguel Ángel Casares Figueroa, Eugenio López Pérez, José Toro Mochón, José Pedro Fernández García y Manuel Hidalgo López.

TENIS:

- *Campeón:* José Luis Benítez Carvajal.
- *Subcampeón:* Rafael Leiva Jiménez.

AJEDREZ:

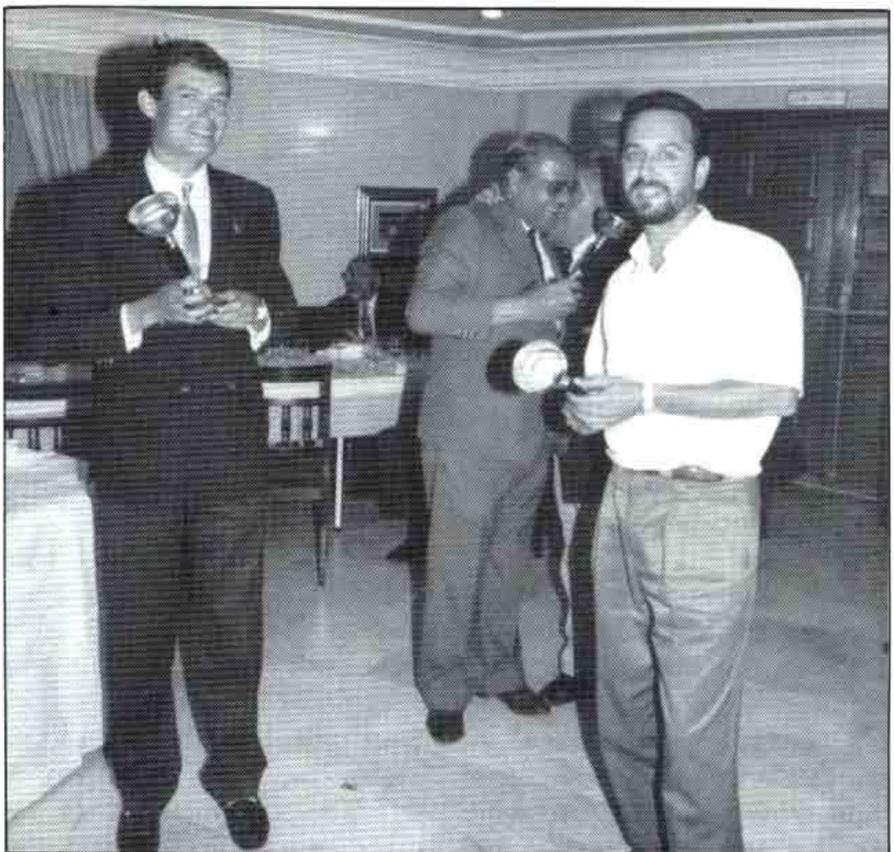
- *Campeón:* José Manuel Fernández Tallón.
- *Subcampeón:* Juan Antonio Calero García.

DOMINÓ:

- *Campeones:* Manuel Ávila Vega y Francisco Fernández Rivas.
- *Subcampeones:* José Luis Navarrete Figueredo y Luis Aynos Alonso.



Campeón y Subcampeón del Torneo de Ajedrez.



Campeón y Subcampeón del Trofeo de Tenis. Al fondo, Enrique Mirasol Gieb, componente del equipo campeón de fútbol, recogiendo su copa.



Cena de Hermandad

También coincidiendo con la festividad de San Juan de Ortega, y como viene siendo tradicional, numerosos colegiados asistieron a la cena de hermandad celebrada en el restaurante Los Pinillos.

En el transcurso de la misma fue homenajeado Luis Miranda Dávalos, por su continua y desinteresada colaboración con las iniciativas colegiales. Al cumplir sus veinticinco años de vida profesional, Jose Antonio Solano Guarneiro recibió del Colegio una placa conmemorativa. Y, finalmente, José Fran-

cisco Muros García fue galardonado por su mejor expediente académico en la EUAT de Granada, en la promoción 86-89.

Finalmente, y también en el transcurso de la cena fueron entregados los trofeos a los ganadores de las distintas competiciones deportivas. Este año, los trofeos fueron donados por las siguientes firmas: El Corte Inglés, La Colmena, Banco de Granada, Cerámicas Siles, Inmobiliaria Osuna y Ávila Rojas. ■



Luis Miranda.



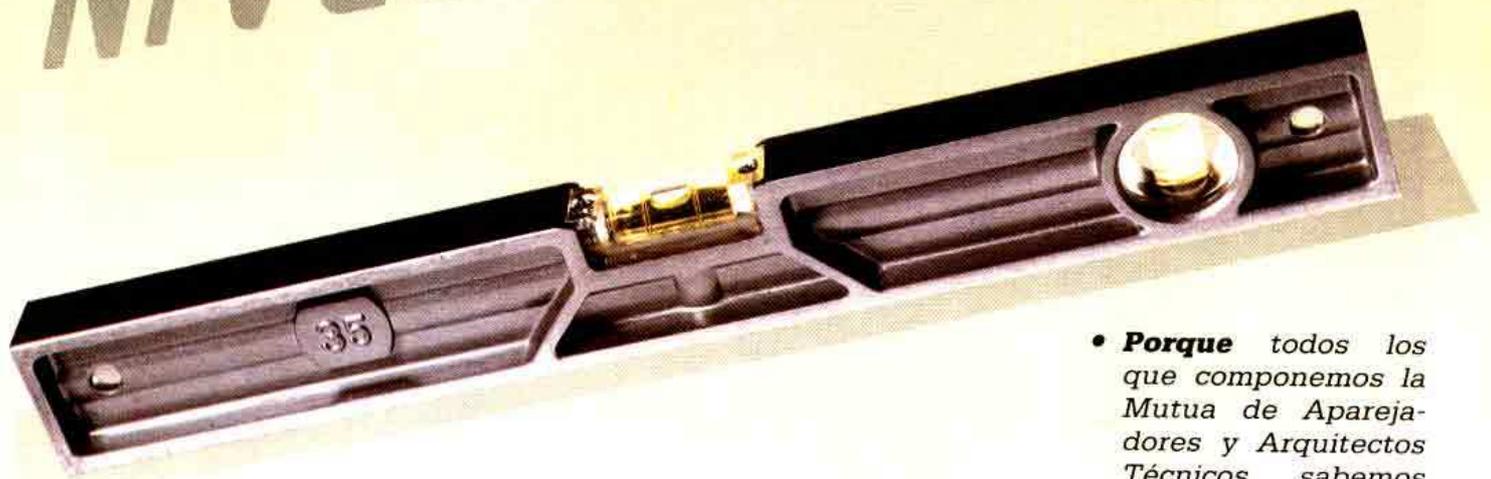
A la izquierda, Antonio Solano, que recibió una placa conmemorativa de sus 25 años de vida profesional.

Cena de Hermandad



José Francisco Muros recibió un galardón por el mejor expediente académico en la EUAT, en la promoción 86-89. A la izquierda, el presidente del Colegio, José Antonio Aparicio, se dirige a los asistentes.

SEGURO DE SU NIVEL



- **Porque** no dejas nada al azar y cubres lo imprevisible con el Seguro de Responsabilidad Civil de MUSAAT.

- **Porque** todos los que componemos la Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos sabemos bien de nuestras necesidades.
- **Porque** únicamente un Seguro creado por nosotros mismos es capaz de ofrecer las mejores condiciones de seguridad y servicio.
- **Y porque** si hasta ahora no participabas en MUSAAT, acabas de conocer la forma de **construir** tu propio Seguro.



MUSAAT

Mutua de Seguros para Aparejadores
y Arquitectos Técnicos a prima fija.

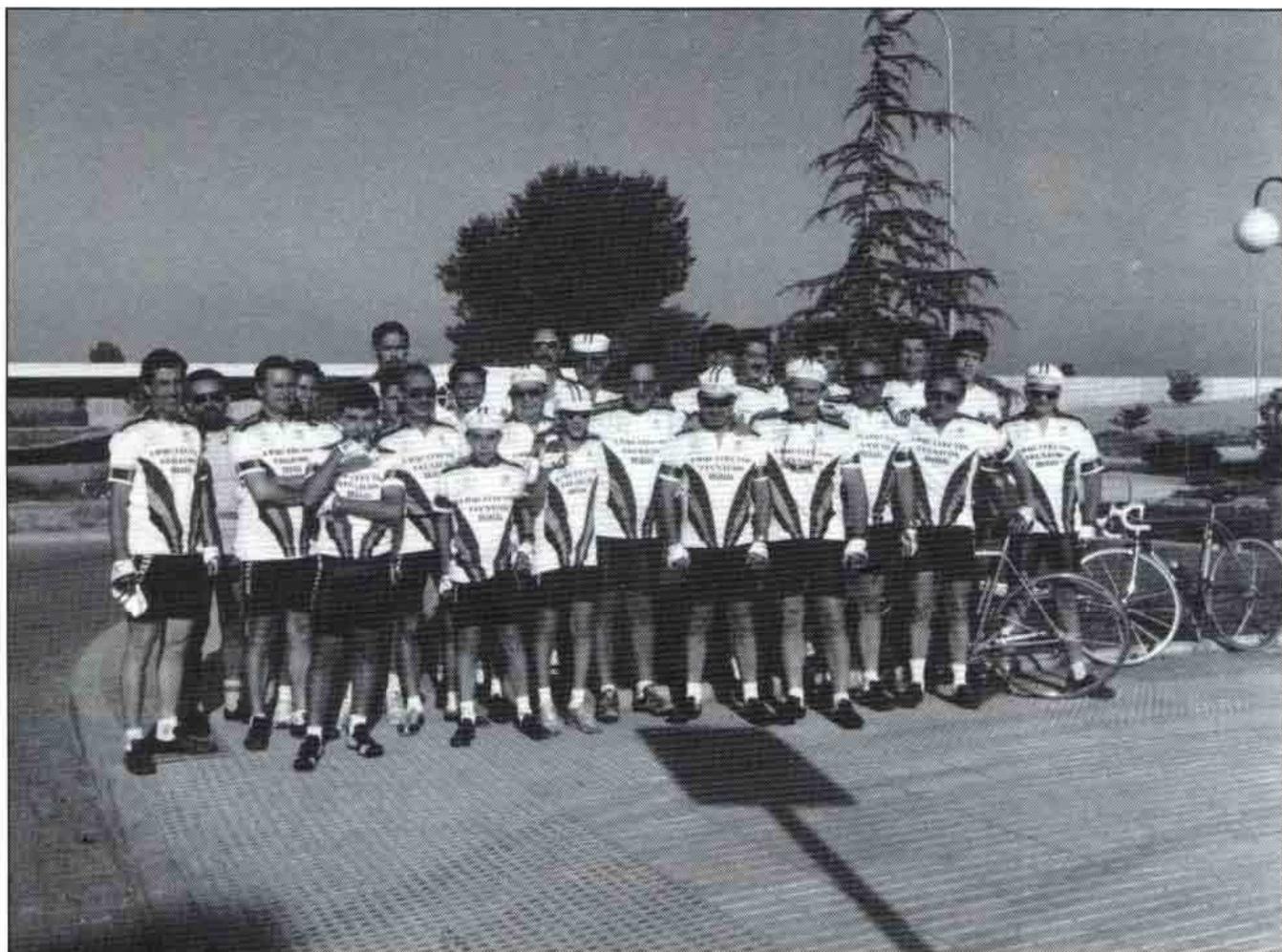
Dentro del programa de festejos elaborado por el Colegio con motivo de la festividad de su Patrón, San Juan de Ortega, se incluía la participación en la Feria. Así, el día 4 de junio tuvo lugar el montaje de la caseta, que durante una semana sirvió para el encuentro y la diversión tanto de colegiados como de amigos e invitados. Una semana marcada, como siempre, por el fomento de la amistad y la alegría, junto a dos compañeros inseparables: el fino y las sevillanas. Pero si los mayores se mostraron algo tímidos en su participación en las actividades de la caseta, tal vez los que más gozaron fueron los pequeños, para quienes fue organizada una fiesta infantil, en la que no faltaron los payasos e ilusionistas, ni tampoco el baile, al que los niños suelen enfrentarse sin complejos y sólo con el ánimo de pasar un rato divertido. En definitiva, el resultado final fue bueno, como siempre, porque en las ferias y en las fiestas siempre se busca y se consigue algo tan sencillo y tan importante como es el encuentro o el reencuentro en el marco de un ambiente predispuesto para la alegría y el olvido de los problemas cotidianos.



Corpus-90



Creado el Grupo Cicloturista del Colegio de Granada



Primeros componentes del grupo, que ya ha visto incrementada su participación considerablemente.

El pasado mes de junio comenzó a "rodar" el Grupo Cicloturista del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, constituido gracias al entusiasmo de un grupo de colegiados, bajo la responsabilidad de Manuel Morales Arcas.

De momento participan en el mismo unos veintidós colegiados y durante todo el mes pasado se organizaron marchas cicloturistas por la provincia de

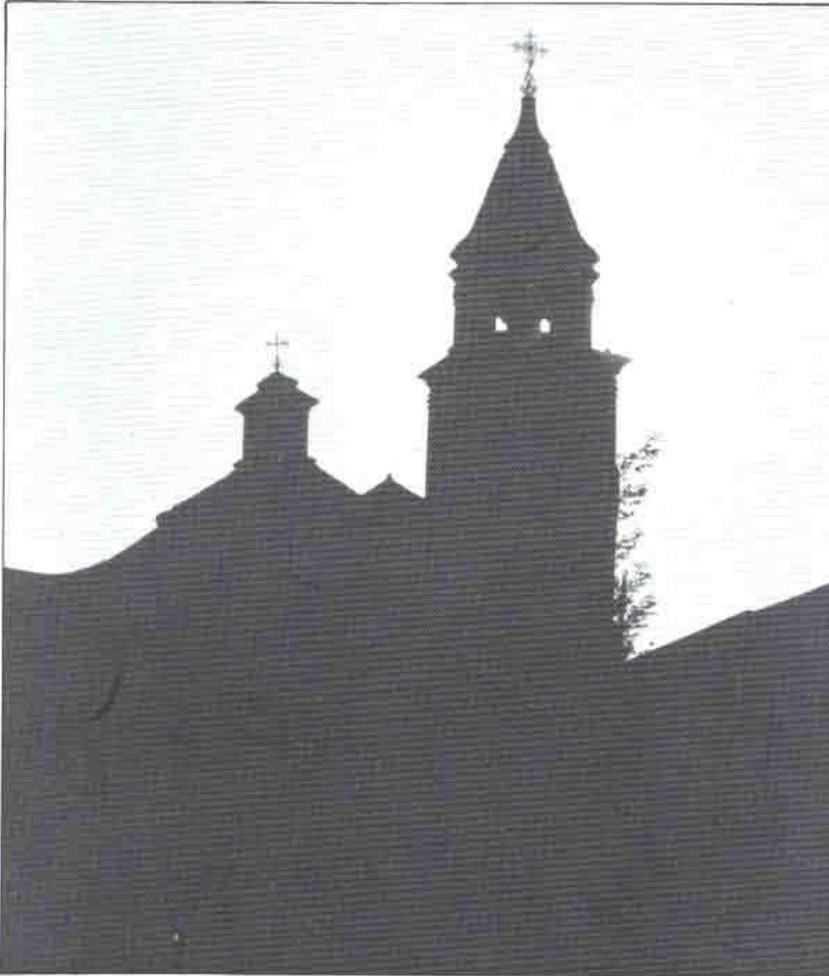
Granada.

Con el fin de dar a acceso a la participación de colegiados poco introducidos en la práctica de este deporte, está prevista la realización de rutas alternativas que exijan un menor esfuerzo físico. Igualmente, es deseo de los organizadores lograr que el Club se amplíe con la participación de familiares. En este sentido, a finales del mes de mayo, coincidiendo con la primera salida oficial, de este

grupo, se organizó una marcha a Alcalá la Real y fue fletado un autobús para el traslado de familiares, que disfrutaron de una "paella especial de la tierra", en compañía de los esforzados ciclistas.

A partir de ahora, la finalidad del Club es organizar salidas mensuales, con esa doble finalidad de practicar el deporte y aprovechar el tiempo libre, sin olvidar un aspecto tan importante como la convivencia. ■

Piedad Gutiérrez Cabello, ganadora del I Concurso de Fotografía



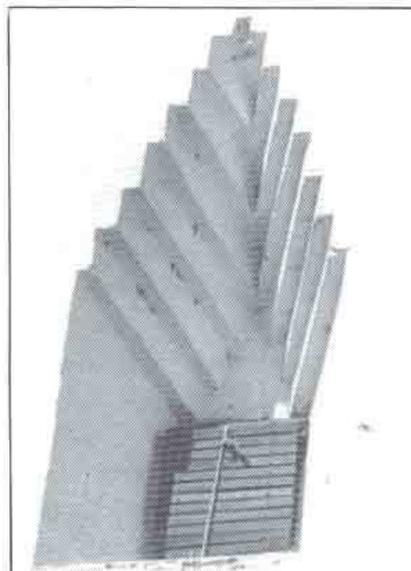
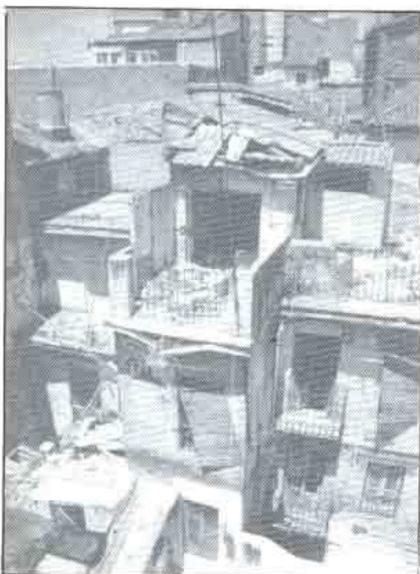
El pasado día 5 de junio tuvo lugar en la sede del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada el fallo del I Concurso de Fotografía, que había sido organizado por la Comisión de Cultura, con destino a los colegiados granadinos.

El tema de este primer concurso se centró en "Motivos Arquitectónicos Granadinos" y el jurado estuvo compuesto por el presidente del Colegio, José Antonio Aparicio; el vocal de Cultura, Juan de Dios López Campos; José Alberto Sánchez, en representación de la Escuela de Artes y Oficios; y Vicente del Amo Fernández, en representación de la Facultad de Bellas Artes.

De entre las dieciocho fotografías presentadas, resultó ganadora la realizada por Piedad Gutiérrez Cabello, titulada "Misteriosa", que obtuvo un premio de 50.000 pesetas. Los dos accésits fueron, respectivamente, para Antonio Pedro Martín Morales, por su trabajo titulado "Tronera" y para José Manuel Jerez Ortiz, por "Metamorfosis". Cada uno de ellos recibió un premio de 25.000 pesetas.

Los organizadores del concurso confían en que éste se institucionalice en los próximos años, con el consiguiente aumento de participantes y de obras presentadas.

La fotografías ganadoras fueron expuestas en la sede del Colegio. ■



muebles . Arte
antigüedades
arquitectura interior



LR

DECORACION

Muebles con historia

En AREA CENTRO
C/PROFESOR MOTOS GUIRAO . 5
18002 Granada. "(junto c/melchor almagro)"

Granada fue sede de las III Jornadas de Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica del Estado Español

Entre los días 28, 29 y 30 de abril y el 1 de mayo, se celebraron en Granada las III Jornadas de Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica del Estado Español, que contaron con la participación de representantes de las Escuelas de La Coruña, La Laguna, Madrid, Gerona, Valencia, Barcelona, Burgos y Granada.

Tanto las jornadas de trabajo como los temas a tratar se caracterizaron por su extensión y, como era de esperar, las reuniones se centraron en lo concerniente a los planes de estudio de Arquitectura Técnica e Ingeniero en Organización de la Edificación. En este sentido, quedó constancia, una vez más, del consenso de los alumnos de EUAT a nivel nacional y la capacidad operativa en las Escuelas.



Participantes en las jornadas.

Los representantes de los alumnos plantearon la imperiosa necesidad de intentar consensuar a todas las partes implicadas en esta problemática, siendo conscientes de que la base sobre la cual trabajan está poco definida y no es muy estable.

Igualmente, se elaboraron una serie de líneas internas de trabajo que se irán desarrollando rápidamente de forma interconexiónada entre las Escuelas. Como punto importante destaca la reunión prevista con los alumnos de las Escuelas Superiores de Arquitectura a nivel nacional. Será la primera vez, desde la VII Reunión de Escuela Técnicas del Estado Español celebradas en Gerona hace un año, que representantes de todas las Escuelas de Arquitectura Técnica y Arquitectura se sienten juntos para sacar adelante una solución consensuada a la problemática existente en lo referente a los planes de estudio.

Durante las Jornadas, se dieron los primeros pasos en cuanto concierne a la troncalidad de la carrera, tema éste que se desarrollará con mayor profundidad próximamente.■



Los participantes, durante una reunión de trabajo.

Actividad Profesional



Inauguradas las nuevas oficinas de MUSAAT en Madrid.

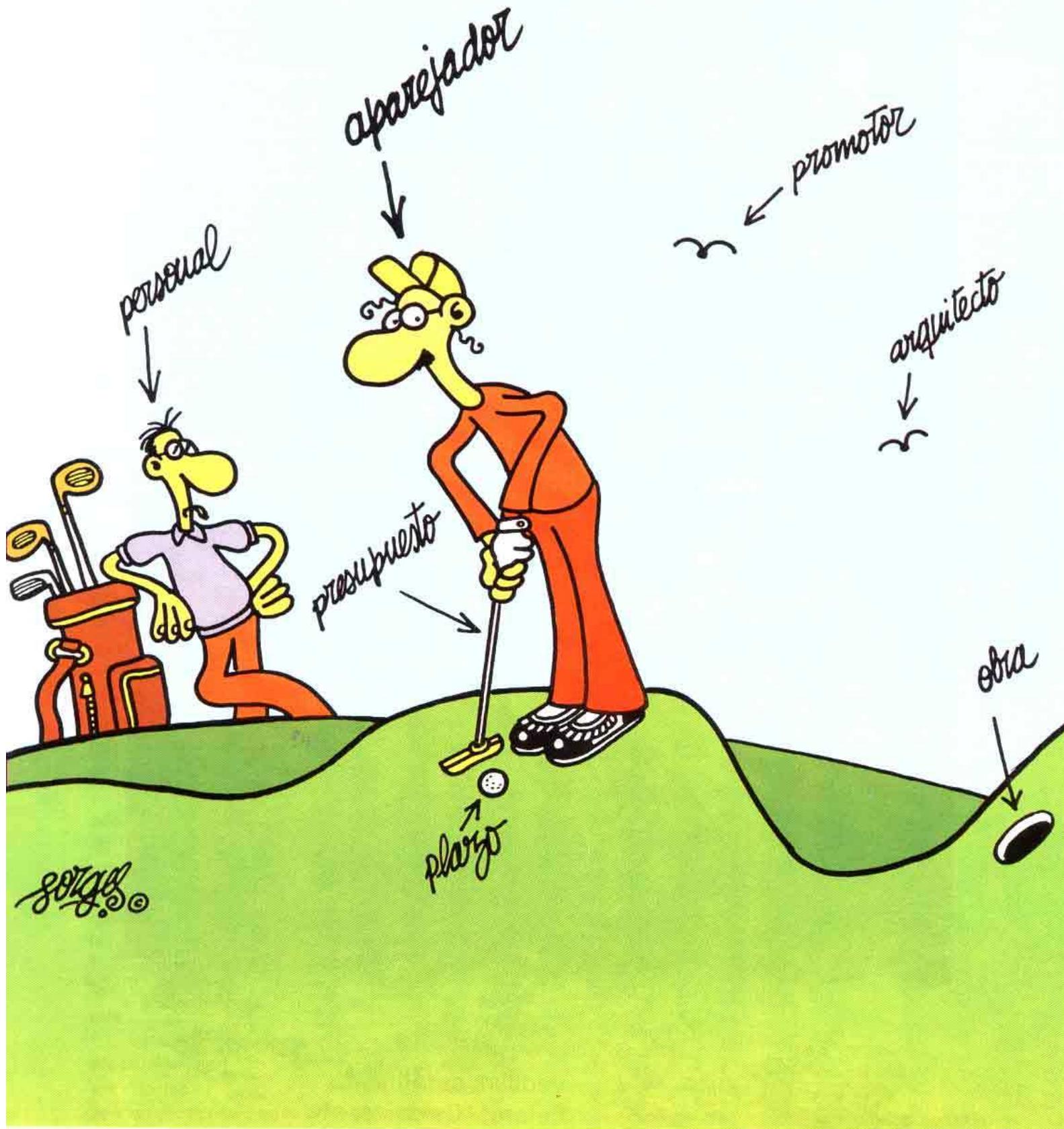
El pasado día 18 de mayo, fueron inauguradas las nuevas oficinas de MUSAAT en Madrid (P.º Castellana, 155). Al acto asistieron los representantes de los Colegios de España. Ese mismo día tuvo lugar una asamblea general de mutualistas.

De izquierda a derecha:

D. Esteban Giménez Alemán, Vocal C.O.A.A.T. Almería; D. José Luis Pinel Ruano, Secretario C.O.A.A.T. Almería; D. José Antonio Aparicio Pérez, presidente de nuestro Colegio y Evaristo Martínez Salas, presidente del Colegio de Almería. En la sala de juntas del Consejo de Administración de MUSAAT.

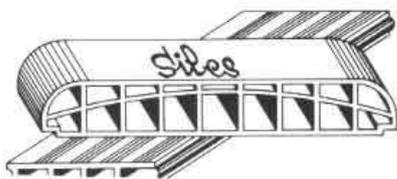
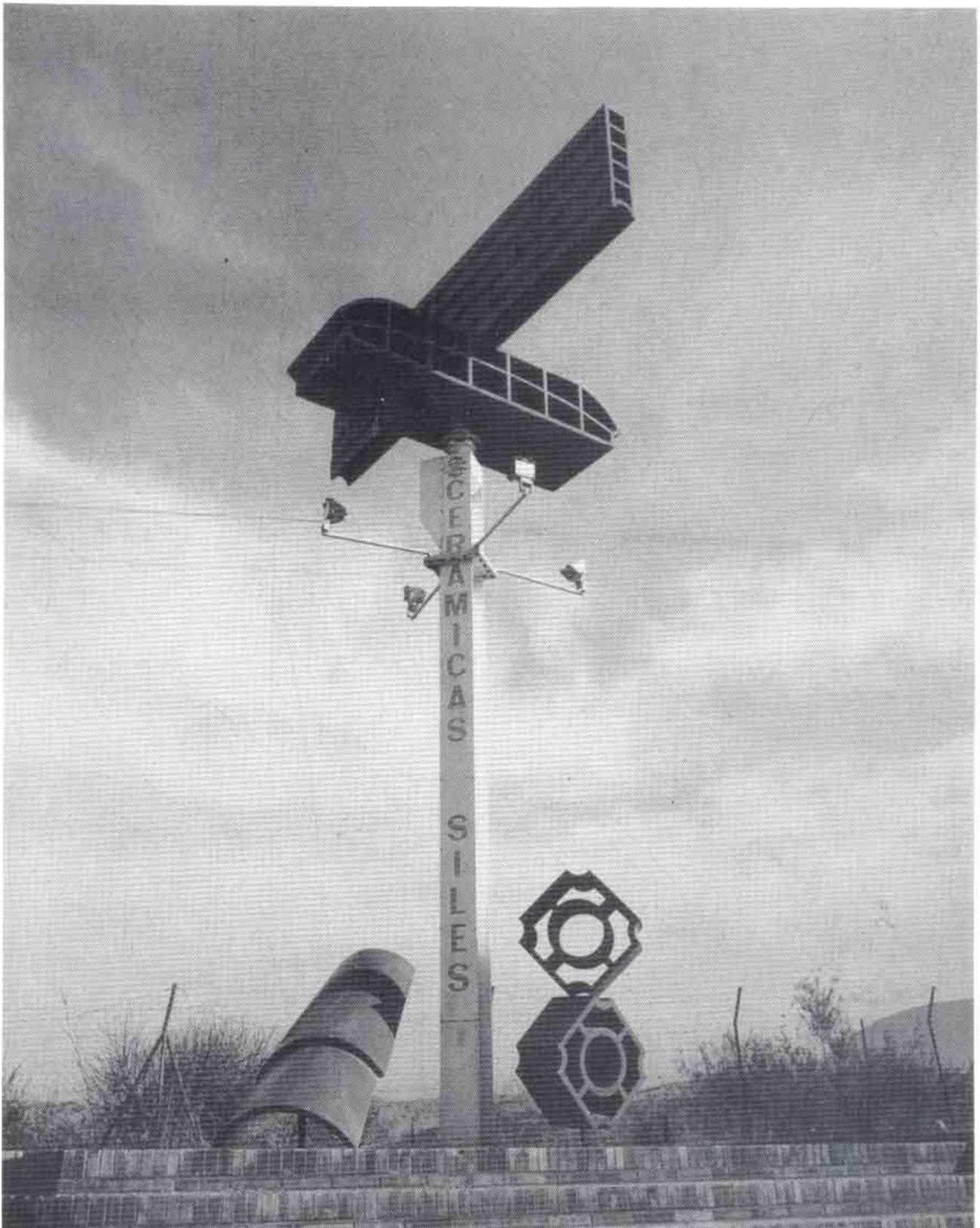


Estampas del Sector



Cartel anunciador del Torneo de Golf organizado por el Colegio de Málaga y cedido por éste para su publicación en ALZADA.

CERÁMICAS SILES



Rasillones machihembrados, Tejas Árabes, Losas de barro, Bovedillas cerámicas, Forjados reticulares, Celosías, etc.

Paseo de Cartuja, 33 - 18012 GRANADA. Tif.: (958) 20 53 62

Las fórmulas de Bresse y el juego matemático de las Mensulas

Juan J. Cajal Montañés
Profesor de Estructuras Arquitectónicas
de la E.U.A.T. de Granada

INTRODUCCIÓN.

La resolución de la mayoría de los problemas hiperestáticos de las estructuras pasa por la determinación de los corrimientos totales o parciales de ciertos puntos; ya sea para compatibilizarlos entre sí o para igualarlos a magnitudes previamente establecidas.

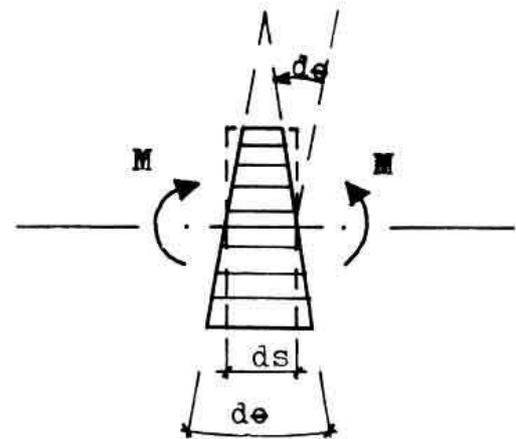
El movimiento más general de un sólido en el espacio puede reducirse a una traslación y a un giro. Por consiguiente, el movimiento de un punto de cualquier elemento estructural, como perteneciente a un sólido con posibilidades de movimiento por deformación, podrá entenderse como producto de distintos y sucesivos movimientos elementales, equivalente cada uno de ellos a una traslación y a un giro.

Los modelos estructurales habitualmente adoptados en el cálculo son planos, considerando únicamente sus deformaciones promovidas por los esfuerzos de flexión. Por consiguiente, el análisis de los desplazamientos totales de cualquier punto del modelo se reducirá al estudio de las rotaciones de todas y cada una de las secciones de las rebanadas elementales cuya deformación implique desplazamiento del punto que se considera.

Este análisis, en determinados casos, puede efectuarse, sencilla y cómodamente, con el auxilio de las fórmulas que seguidamente se presentan particularizadas para los estados de carga planos y deformaciones deducidas exclusivamente de los esfuerzos de flexión.

FÓRMULAS DE BRESSE.

La deformación experimentada por una rebanada elemental sometida a la acción de un momento flector "M" se entiende reducida, exclusivamente, a un giro relativo "d e" de las dos secciones que la limitan. Efecto y causa, se encuentran relacionados por la siguiente expresión:



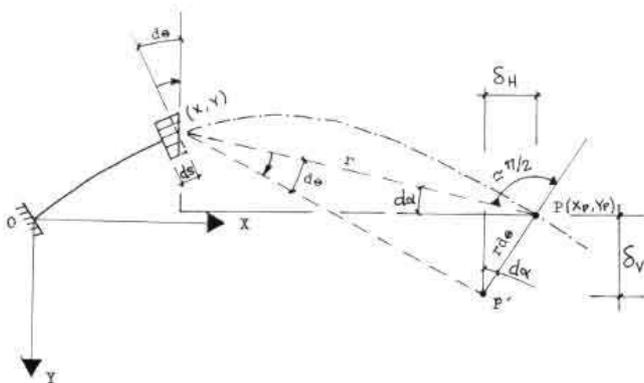
$$d e = \frac{M}{EI} \cdot ds$$

Siendo:

E = Módulo de elasticidad del material constitutivo de la rebanada.

I = Momento de Inercia de la sección.

Considérese una viga de directriz plana, empotrada en uno de sus extremos y sometida a la acción de un sistema de fuerzas plano y arbitrario. Dicho sistema de fuerzas da lugar a un esfuerzo de flexión conocido en cada sección transversal de la viga. Considerando a ésta como una sucesión de rebanadas elementales de espesor "ds" a partir del origen "O", el movimiento que experimentará un punto "P", de coordenadas "x_p" e "y_p", será el resultado de todos los movimientos inducidos por las rebanadas elementales comprendidas entre el origen y el punto "P". Si se determina el movimiento debido al giro relativo de las dos secciones limitantes de una rebanada genérica, por extensión a la totalidad de las mismas, se obtendrá el desplazamiento total del punto en cuestión.



Según puede observarse en la figura, por la semejanza entre los triángulos rectángulos que contienen a "dφ", se tiene:

$$\frac{x_p - x}{r} = \frac{\delta v}{rd\phi} \quad \text{e} \quad \frac{y_p - y}{r} = \frac{\delta H}{rd\phi}$$

Y siendo $d\phi = \frac{M}{EI} ds$, se verificará finalmente:

$$\delta v = \frac{-M}{EI} (x_p - x) ds \quad ; \quad \delta H = \frac{M}{EI} (y_p - y) ds$$

Correspondiendo el signo (+) a "M" cuando se presente de la forma



Residiendo el máximo interés de la aplicación de éstas fórmulas en el cálculo de estructuras, rde números racionales con denominadores factoriales.

La ecuación de la línea elástica de una viga, como función matemática, puede entenderse y expresarse según el desarrollo en serie de una función desplazamiento en el entorno de un punto; generalmente, el origen de la viga.

Así pues, el valor "u" de la flecha de la viga en un punto de abscisa "x", podrá presentarse siempre de la forma siguiente:

$$\mu(x) = \mu(0) + \mu'(0) \frac{x}{1!} + \mu''(0) \frac{x^2}{2!} + \mu'''(0) \frac{x^3}{3!} + \dots$$

Ahora bien, en cualquier caso se verifica que $u'' = -M/EI$. Si la viga es de inercia constante, así mismo se tendrá:

$$\mu''' = -\frac{Q}{EI} \quad \mu^{iv} = \frac{q}{EI} \quad \mu^v = \frac{q'}{EI}$$

y así sucesivamente. Por tanto, la expresión de la ecuación de la línea elástica adquiere la conocida expresión:

$$\mu(x) = \mu(0) + \phi(0) \frac{x}{1!} - \frac{M(0)}{EI} \frac{x^2}{2!} - \frac{Q(0)}{EI} \frac{x^3}{3!} + \dots$$

Extendida a un intervalo de valores de "x" en el que "M" resulte ser una función continua así como sus derivadas sucesivas y en la que "Q" representa el esfuerzo cortante y "q" la función o ley de cargas actuante en dicho intervalo.

Planteadas así las cosas, cabe pensar que si se considera una ménsula de directriz recta, sección transversal constante, longitud unitaria, y cargada según distintas leyes, se podrá calcular cómodamente la suma de las series a las que den lugar las distintas funciones de carga y sus derivadas sucesivas en el punto x=1 sin más que calcular por la correspondiente fórmula de Bresse u(1).

Según se acaba de exponer, mediante la ecuación de la línea elástica se tendrá:

$$\mu(1) = \mu(0) + \phi(0) - \frac{M(0)}{2!EI} - \frac{Q(0)}{3!EI} + \frac{q(0)}{4!EI} + \frac{q'(0)}{5!EI} + \dots$$

Por la fórmula de Bresse:

$$\mu(1) = \int_0^1 \frac{-M}{EI} (1-x) dx$$

Ahora bien, dadas las características impuestas

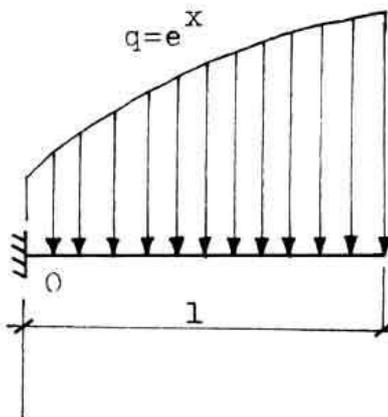
a la viga, $u(0) = 0$ (descenso nulo del empotramiento) y $\phi(0) = 0$ (giro nulo en el empotramiento); por consiguiente se tendrá:

$$-\int_0^1 \frac{M}{EI} (1-x) dx = -\frac{M(0)}{2!EI} - \frac{Q(0)}{3!EI} + \frac{q(0)}{4!EI} + \frac{q'(0)}{5!EI} + \dots$$

A título de aplicación práctica, considérese la ménsula cargada por la ley $q(x) = e^x$.

La Ley de momentos flectores viene expresada de la siguiente forma:

$$M(x) = \int_0^x -e^s (s-x) ds = e \cdot x - e^x$$



En tanto que la ley de esfuerzo cortante posee la expresión:

$$Q(x) = M'(x) = e - e^x$$

Por tanto:

$$M(0) = -1 \quad ; \quad Q(0) = e - 1 \quad \text{y}$$

$$q(0) = 1 \quad q'(0) = q''(0) = \dots = q^{(n)}(0) = 1$$

$$(1) = \int_0^1 -(e^x - e^x)(1-x) dx = \frac{1}{2!} - \frac{e-1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} + \dots + \frac{1}{n!}$$

$$\int_0^1 -(e^x - e^x)(1-x) dx = 2 - \frac{e}{6} + e; \text{ Por consiguiente:}$$

$$e = 1 + 1 + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} + \dots + \frac{1}{n!} =$$

$$= \frac{-1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots + \frac{1}{n!}$$

La utilización de distintas funciones de carga, y su combinación (principio de superposición de efectos), ofrecen las suficientes posibilidades de distracción y "juego" para descubrir ese perfil lúdico que también posee la teoría de las estructuras.

Trabajar así cuesta tiempo y dinero

LOS GATOS
ahorran trabajo

ALQUILER DE MINIEXCAVADORAS Y CONTENEDORES

GALIARDO Y COMPAÑIA, S. L.

PLAZA ISABEL LA CATOLICA, 1 - 4.ª PLANTA TELF. (958) 22 35 49 - 18009 - GRANADA (ESPAÑA)
CARRETERA GOJAR - LA ZUBIA, N.º 4 TELF. (958) 50 65 29 - 18150 - G O J A R (GRANADA)
TELF. (958) 82 27 81 - 18600 - M O T R I L (GRANADA)

Aire acondicionado

Energía Solar

Calefacción

Chimeneas

Ventilación

Expónganos sus necesidades
Nuestro proyecto no supondrá un cargo adicional en su presupuesto

indesol S.A.

José Recuerda, 2 - Teléfono 254469 - GRANADA

Comentarios en torno al Proyecto de nueva Norma Sismoresistente

Jorge Calancha de Passos
Arquitecto Técnico

En la actualidad, los criterios que se siguen para la consideración de la acción sísmica en los proyectos, construcción y explotación de las obras y servicios, dentro del territorio nacional están contenidos en la Norma Sismoresistente PDS-1, que se aprobó mediante Decreto del Ministerio de Planificación y Desarrollo con fecha 30 de Agosto de 1974.

La génesis de esta Norma no fue fácil por lo que parece, ya que por Decreto de fecha 16 de Enero del año 1969 se aprobaba con carácter provisional la "Norma Sismoresistente P.G.S. uno (1968) parte A, quedando emplazada la Comisión Interministerial creada mediante Orden de la Presidencia del Gobierno a preparar en el plazo de dos años el texto completo enteramente corregido de esta parte A y de las dos restantes B y C respectivamente de manera que la Norma reformada pudiese ser elevada a definitiva.

Este plazo de dos años no se cumplió, bien por la complejidad de la materia tratada en el documento, o bien por que se produjeron amplios debates en el seno de la Comisión, el caso es que hubo que conceder dos prórrogas adicionales al plazo de dos años primeramente asignado. La primera prórroga fue de dos años, y la segunda de uno, transcurridos los cuales ve por fin la luz el documento en el año 1974.

Al lector le hago esta introducción para que vea que la Norma que manejamos en la

actualidad se basa, perfeccionada, pulida, desarrollada, probablemente muy modificada, en un documento anterior al año 1968, (me refiero al docu-

mento de trabajo que sirvió de base a la primera Norma). Al margen de esto, desde el año 1974 y al momento presente han transcurrido dieciséis años, bastantes más de los que en un principio se pensó que el Documento tendría de vida útil, lo que no deja de notarse si se lo compara con otras reglamentaciones que versan sobre el tema, el Código A.C.I. o el Código Modelo del C.E.B. por ejemplo.

La revisión de esta Norma se ha abordado desde hace algo más de dos años, durante los cuales, la Comisión ha elaborado un Proyecto de Norma, o borrador, que se terminó en Febrero de este año aproximadamente, como puede suponerse, esto no significa que el trabajo esté listo para imprimir, aún deberá pasar por algunos debates, donde sufrirá variaciones (aún no se le ha puesto nombre oficialmente) y si se logra consenso, es posible que para el año próximo esté en la calle, como vulgarmente se dice.

He tenido ocasión de leer, muy apresuradamente por cierto, este borrador, para poder

En el Proyecto de Norma se introduce un nuevo Mapa de Peligrosidad, se dan los valores de su aceleración básica por Municipios.

comentarlo en profundidad haría falta, por una parte, hacerlo desde más espacio que el que cabe disponer desde nuestra Revista, y por otra el estudiar bastante más detenidamente este Documento, que es mucho más denso que los anteriores, pero en síntesis y a fin de que el lector tenga una primera aproximación a él, voy a comentarlo brevemente.

La nueva Norma, se ha ordenado en cinco capítulos (frente a los seis de la antigua, pero no hay que engañarse, esto no significa disminución de contenido) y son los siguientes.

Capítulo 1.º Generalidades.

Capítulo 2.º Información Sísmica.

Capítulo 3.º Acciones y Cálculo.

Capítulo 4.º Reglas de Diseño y Prescripciones Constructivas.

Capítulo 5.º Cumplimiento y Control de la Norma.

Comentarios.

El Capítulo 1.º es el más corto de toda la Norma, no obstante es original en el sentido de que contiene el ideario de la misma, en él se aprecia un contenido filosófico que en las anteriores no aparecía explícitamente. La Norma señala en su artículo 1.1.- Objeto, que la finalidad de la misma no es otra que evitar pérdidas humanas y reducir las económicas pretendiendo evitar el colapso de las construcciones ante los mayores sismos esperables, limitándose consecuentemente los daños estructurales graves ante Sismos de menor tamaño, que tengan una probabilidad apreciable de ocurrir durante la vida útil de la Obra.

Todo el resto del contenido, hasta el final del Documento está redactado en base a conseguir esto.

En este Capítulo se fija el ámbito de aplicación de la Norma, dejando como ya es habitual libertad al proyectista de adoptar valores, sistemas de cálculo, o disposiciones diferentes, siempre bajo su responsabilidad y justificándolo debidamente.

Se clasifican las construcciones de acuerdo con su uso, estableciéndose tres niveles de importancia.

Primero.- Construcciones de Importancia Moderada.

Segundo.- Construcciones Ordinarias.

Tercero.- Construcciones de Especial Importancia.

Ateniéndose a que su pérdida ocasione por un lado vícti-

mas o interrumpa servicios vitales.

En esta Norma ya no se hace referencia a la tipología de la actual, construcciones de tipo A, B, o C, más adelante sin embargo aparecerán bajo nuevos rostros, estructuras de ductilidad MUY ALTA, ALTA o BAJA.

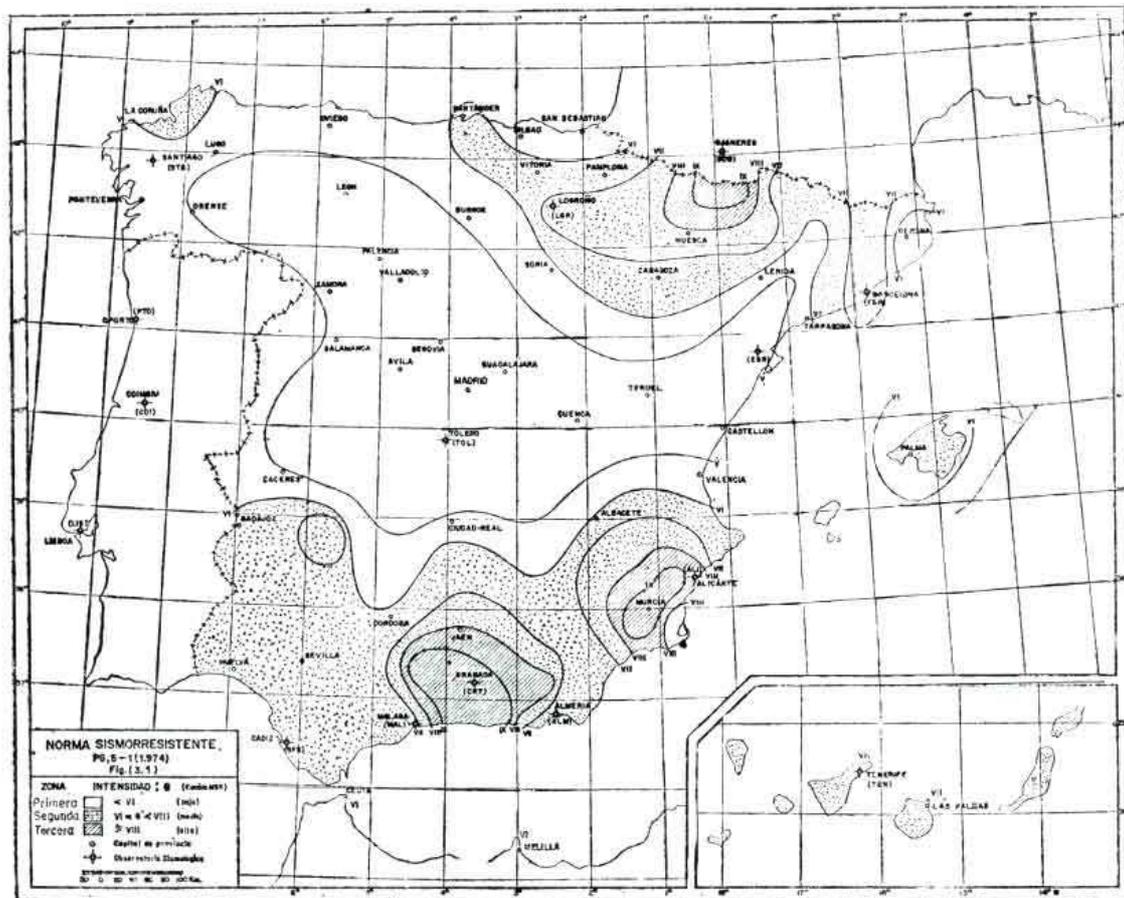
Igualmente en este Capítulo se fijan los criterios de aplicación de la Norma que vienen en función del tipo de edificación, o cuando los valores de la aceleración sísmica de cálculo A (que se define en el Capítulo siguiente) estén comprendidos en unos intervalos que se fijan.

Este Proyecto de Norma es más permisivo en lo que a edificios de fábrica se refiere que la actual, en zonas donde la aceleración sísmica de cálculo sea igual o superior a 0'12 g (Granada como más adelante se indica tiene como valor 0'24 g) se permiten edificios de fábrica de ladrillo o bloques de mortero, a condición de reunir una serie de condiciones constructivas que fija la Norma y no exceder de dos plantas de alzado.

El Capítulo 2.º Información Sísmica, ya contiene novedades significativas frente a la Norma actual, en su primer apartado se establece el mapa de peligrosidad sísmica del territorio Nacional, que suministra para cada punto del territorio y expresada en relación al valor de la gravedad, la aceleración sísmica básica, un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de quinientos años.

A título comparativo se representan respectivamente, en

*Desparece
la tipificación
de los edificios
A, B y C de la
Norma actual,
se introduce el
concepto de
Ductilidad.*



la figura 1 el de la Norma actual y en la figura 2 el del Proyecto de la nueva.

Hay que hacer constar que ambas figuras no representan conceptos iguales, en la fig. 1 las isosistas unen puntos del mismo grado de intensidad sísmica, tal como se define en la actual Norma y en la Fig. 2 unen puntos de igual valor de aceleración sísmica básica, tal y como se ha definido al principio de este párrafo.

No obstante, y para que no exista error de interpretación posible, en el anejo 1 de los Comentarios se detalla por municipios (si efectivamente, el lector no ha entendido mal) en una lista, los valores de la aceleración sísmica básica iguales o superiores a 0'04.

A título informativo, y como simple referencia, en lo que a la provincia de Granada se refie-

re, se consignan ciento sesenta y seis municipios, con unos valores comprendidos entre 0'09 (mínimo) y 0'25 (máximo) para Granada capital se propone un valor de 0'24.

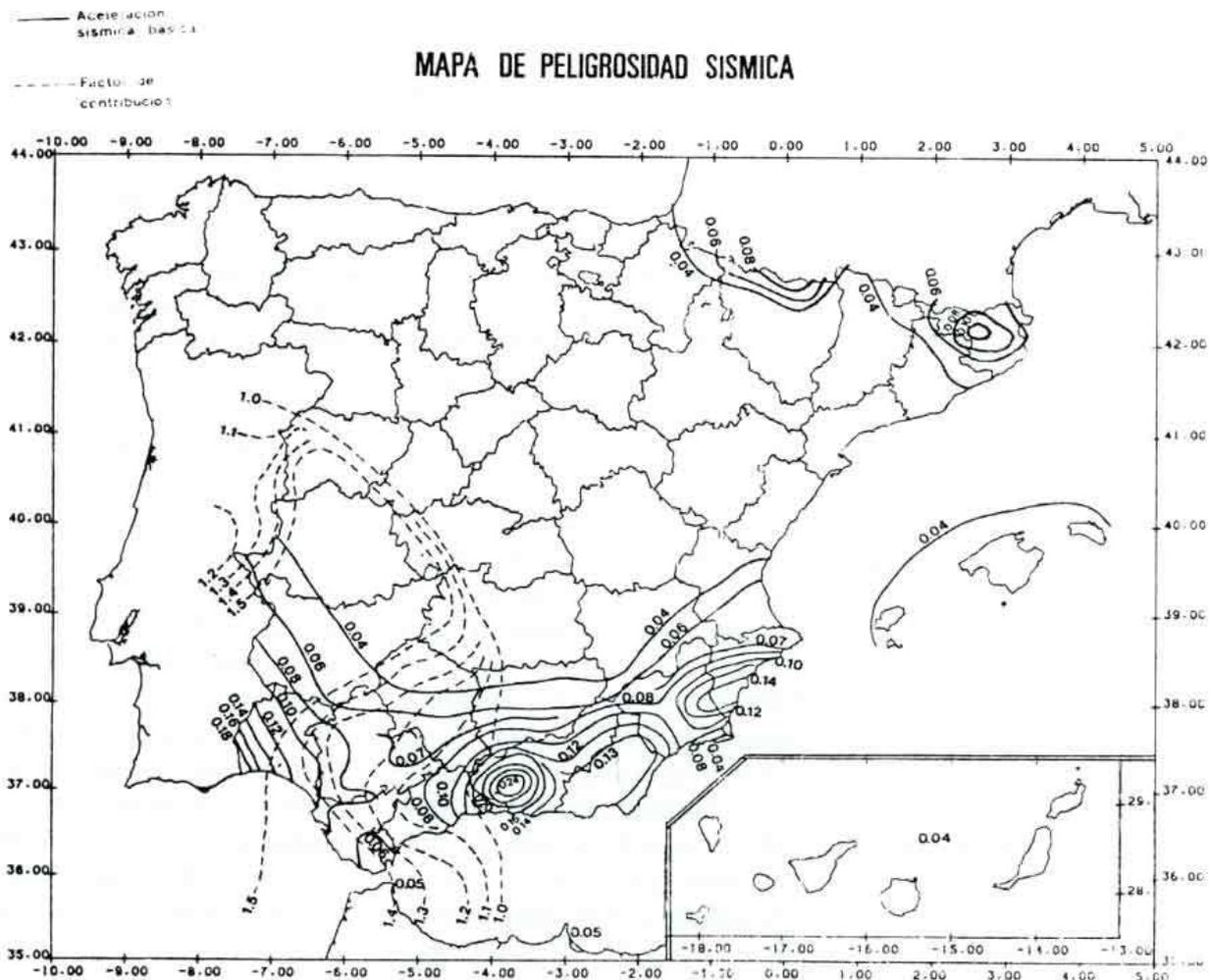
A lo largo de este capítulo se define lo que son aceleraciones sísmicas de cálculo, espectro elástico de respuesta, proponiéndose fórmulas empíricas para el cálculo y tabulando valores que proporcionan las variables del coeficiente de riesgo P según el periodo de vida del edificio, y los coeficientes de suelo C, en función de los tres tipos de suelos que recoge la Norma con los que se entrará en las fórmulas.

El capítulo 3 Acciones y Cálculo, pasa revista a las masas que intervienen en el cálculo, a las acciones que deben considerarse, fijando los criterios en base a los que debe ve-

rificarse la seguridad.

Respecto a los métodos de cálculo se permite el estudio dinámico directo, estableciéndose como procedimiento general de cálculo el análisis de la estructura.

La Norma desarrolla en uno de sus apartados un método simplificado, que permite asimilar la estructura, a efectos de cálculo, a un modelo unidimensional constituido por un oscilador múltiple con un sólo grado de libertad por planta. Verificándose el análisis a partir de un sistema de fuerzas horizontales, que produzcan en los distintos puntos de la construcción los mismos efectos que las fuerzas de inercia que desarrolla el sismo, debiéndose comprobar la estructura para dos direcciones ortogonales independientes, para que esta hipótesis sea aplicable se exige que:



- El número de plantas sea inferior a veinte.
- La altura del edificio sobre rasante no exceda a sesenta metros.
- Exista regularidad de planta sin cambios bruscos de rigidez.
- Los soportes sean continuos hasta cimentación.
- La distribución en planta y altura sea regular, en cuanto a rigideces resistencia de masas y los centros de gravedad estén situados aproximadamente en la misma vertical.
- La excentricidad del centro de masas respecto al centro de torsión sea inferior al 10% de la dimensión en planta del edificio en cada una de las direcciones principales.

En el mismo Capítulo, se describen los procedimientos generales de cálculo, estableciéndose las condiciones para el estudio dinámico directo, modelo de estructuras, desplazamientos modales máximos modos de oscilación, y cálculo de los mismos, igualmente se detalla el cálculo de las fuerzas sísmicas.

En este Capítulo se contempla también la determinación del coeficiente de respuesta β , y se establecen las condiciones que deen reunir las estructuras para poder ser encajadas en los cuatro tipos que establece la Norma y que son respectivamente:

- Estructura de ductilidad MUY ALTA (estudio especial de los nudos).

- Estructura de ductilidad ALTA.

- Estructura de ductilidad BAJA (muros de hormigón, y bloques de mortero armados).

- Estructura SIN DUCTILIDAD (muros de mampostería o ladrillo aún cuando estén reforzados o armados en puntos críticos).

Estos conceptos que ya recoge la Norma en la próxima edición, se vienen aplicando en el cálculo de estructuras de cierta importancia, no constituyen una novedad en el campo profesional, si el lector ha tenido ocasión de participar en las "Jornadas Técnicas sobre Estructuras Antisísmicas" que organizó el Colegio en el pasado mes de Mayo, sin duda re-

cordará que los diferentes ponentes se refirieron bastante a ellos, especialmente en la potencia dedicada a detalles constructivos.

El resto del Capítulo recoge el cálculo de los factores de distribución, coeficientes de respuesta, desplazamientos, compatibilidades en planta, efectos de torsión, efectos de segundo orden, y en general todos los pormenores de cálculo.

Capítulo 4.— Reglas de diseño y Prescripciones Constructivas.

En este Capítulo se establecen unas reglas de diseño del conjunto muy similares a las recogidas en la Norma actual, se recomiendan disposiciones en planta lo más simétricas posible, buscando en el conjunto de elementos resistentes y de arriostramiento una composición con dos ejes de simetría octogonales.

Se desaconsejan las disposiciones en planta de L, U, T y Z o en su caso descomponerlas mediante juntas, y en el caso de valores elevados de la aceleración sísmica de cálculo se recomienda en el caso de plantas rectangulares con relación de lados superior a tres, intercalar juntas para bajar esta relación.

A lo largo del Capítulo se reiteran conceptos contenidos en el Capítulo 3.º con referencia a la distribución de masas, la disposición de los elementos estructurales, y juntas.

Define el Capítulo, en uno de sus apartados, lo que considera elementos críticos en caso de terremoto, entendiendo por tales las vías generales de evacuación, y especialmente los

huecos verticales de comunicación, como son las escaleras, para los que especifica que deben estar dotados de resistencia y ductilidad adicional, para facilitar su utilización, incluso en el caso de sismos importantes.

La Norma recomienda especialmente que en edificios de gran altura, o cuando se prevea una aceleración de cálculo importante se debe considerar la necesidad, de disponer protecciones adecuadas en las fachadas que den a zonas de paso de peatones, al objeto de limitar los daños personales por desprendimiento de cristales o elementos de fachada, como puede observarse, poco a poco se va introduciendo la seguridad no solo en el cálculo propiamente dicho, sino que es preceptivo contemplar la Norma en aspectos de diseño puramente constructivo.

Prosigue el Capítulo dando criterios generales de diseño de la cimentación, y en mi opinión, este Proyecto de Norma, que es tan reiterativo a veces en algunos temas, peca de

conciso por lo que a la cimentación se refiere.

Recomienda por una parte que se evite la coexistencia en una misma unidad estructural de sistemas de cimentación superficiales y profundos.

Recomienda también que la cimentación se disponga sobre un terreno de características homogéneas, estableciendo que en el caso de discontinuidades o cambios sustanciales de sus características, se proyecte la cimentación de forma que las partes que se cimenten sobre terrenos distintos constituyan unidades independientes.

Trata también la posibilidad de licuación de suelos, en un párrafo brevísimo, recomendando que no se considere la resistencia de fuste de los pilotes en la zona de éstos colindante con extractos susceptibles de licuarse durante el sismo, (cuando uno lee el párrafo no puede por menos de comentar para sí mismo ¡Qué menos!).

Establece también las condiciones de atado de las cimen-

En zonas como la nuestra se recomienda el empleo de hormigones de 200 Kp/cm² de R_M mínima y acero de dureza natural de límite elástico no superior a 5.100 Kp/cm².

taciones en función del tipo de cimentación y de los valores de la aceleración de cálculo.

En este Capítulo se recogen también una serie de prescripciones relativas a las estructuras de muros de fábrica, que no constituyen ninguna novedad, por lo que respecta a la Norma actual salvo relativa cierta tolerancia que se expone en el anejo "Comentarios" que más adelante se comenta.

Con referencia a las estructuras de hormigón y acero, la Norma recoge las especificaciones que pueden encontrarse en la actualidad en el Código A.C.I. y en el Código Modelo del CEB, que se escapa a el alcance de este artículo el detallar, no obstante he de hacer constar que se volve a reiterar sobre la ductilidad de las estructuras, fijándose sus condiciones.

Como curiosidad en esta Norma y en relación con el caso práctico de los brochales dice "se evitará en lo posible" frente al "deben evitarse" de la Norma en uso, no obstante aclara que cuando no pueda evitarse, el modelo de la estructura incluirá en ese núcleo un grado de libertad vertical, incluyendo como es lógico la acción sísmica vertical, y se mayorarán las sollicitaciones del cortante de las vigas que acometen al nudo con un valor igual al coeficiente de ductilidad utilizado en el análisis de la estructura.

Una prescripción que nos afecta a los que nos desenvolvemos en esta provincia es que para valores de aceleración sísmica de cálculo mayores de 0'16, se recomienda utilizar hormigones de resistencia ca-

racterística a compresión no menores a 200 Kp/cm² y que el acero de las armaduras sea de alta adherencia, de dureza natural, y de límite elástico no superior a 5.100 Kp/cm².

En el caso que la estructura sea metálica, para valores de mayor de 0'16 se recomienda la adopción de solución de nudos rígidos, con vigas así mismo metálicas, recomienda

igualmente la fabricación en taller de los nudos, uniendo luego en obra las piezas en puntos alejados del encuentro en una longitud de al menos dos cantos.

En este Capítulo nos encontramos con un epígrafe que nos afecta como directores de obra, es el de "Otros Elementos de la Construcción" en el cual se especifica en relación con los cerramientos y particiones en el caso de estructuras de pórticos que los paños de cerramientos de fachada y medianería, deberán enlazarse correctamente en su perímetro a elementos estructurales.

En nuestra zona, teniendo en cuenta que es mayor que 0'16 deberemos en antepechos, parapetos y cercas, rematar el borde superior libre con un encadenado de coronación, disponiendo refuerzos verticales anclados a la estructura o a la cimentación en el caso de que estos elementos tengan altura superior a un metro.

Igualmente recomienda la Norma que edificios de gran altura, con grandes superficies acristaladas, y sobre todo, si la estructura resistente está formada por núcleos rígidos en posición centrada, que en las carpinterías exteriores deberán dimensionarse la altura de galce, los calzos y las juntas de acristalado con capacidad para absorber las distorsiones que se produzcan en la carpintería por las oscilaciones de la construcción.

Respecto a las instalaciones y acometidas de gas, electricidad y saneamiento, su ejecución debe permitir los movimientos diferenciales que se

Escaleras y núcleos de comunicación verticales deben ser proyectados con resistencia y ductilidad adicional, de modo que permanezcan operativos en casos de sismos fuertes.

prevean en los puntos de entronque con el edificio.

El Capítulo 5.- Cumplimiento y Control de Aplicación de la Norma, es el último de los preceptivos. Es bastante corto en el borrador, sin embargo nos involucra bastante, aunque no se nos cite expresamente, en la aplicación de los preceptos de la Norma.

Respecto al cumplimiento de la Norma en la fase de proyecto, se hace constar que en todo proyecto de obra, debe incluirse preceptivamente un apartado específico con el título de "Acciones Sísmicas". Este apartado es requisito necesario para el oportuno visado del Proyecto por parte del Colegio Profesional correspondiente, así como para el otorgamiento de las oportunas licencias y demás autorizaciones.

Como es lógico suponer, y a la vista del cada vez mayor número de Proyectos que afortunadamente redacta nuestro Colectivo y visa nuestro Colegio, esto nos obliga como profesionales a conocer la Norma a fondo, para aplicarla en la fase de proyecto y en la de ejecución, y a nuestro órgano Colegial, a ejercer en la forma que corresponda una labor de control de que efectivamente este requisito se cumple.

Igualmente en la tramitación de los proyectos de obras de los Organismos Públicos, se hará declaración expresa por la correspondiente Oficina de Supervisión de la inclusión del apartado de "Acciones Sísmicas en los proyectos.

En este apartado citado, no solo deberán incluirse los valores hipótesis y conclusiones adoptadas en relación con es-

Obligatoriedad de expresar en los planos el nivel de ductilidad de la estructura.

tas acciones y su incidencia en el proyecto, cálculo y disposición de los elementos estructurales y constructivos. Al margen de esto, deberá expresarse en los planos de la estructura el nivel de ductilidad para el que dicha estructura fue proyectada.

Lo cual obliga al director de obra, a un estudio concienzudo de los planos, a fin de conocer a fondo estas disposiciones y poder controlar que las hipótesis se cumplan en la realidad, toda vez que la dirección de obra, como se puede apreciar, pasa a ser responsable del comportamiento adecuado frente al sismo del edificio.

En relación con el cumplimiento de la Norma en la fase de construcción, estas cuestiones quedan aún más claras. Se especifica que si el director de obra (sea quien sea) no estuviese conforme con el proyecto, dará cuenta a la Propiedad, y en su caso, redactará las modificaciones que estime oportunas, las cuales someterá para su aprobación por el mismo procedimiento que siguió el Proyecto original.

La interpretación legal de este párrafo la dejo a criterio del lector. Cabe considerar que de no formular ninguna objeción al respecto, prestamos nuestra conformidad, asumiendo la responsabilidad a que hubiera lugar.

En las fases de ejecución prolongada, el director de obra debe tener en cuenta las acciones sísmicas en aquellas partes o elementos que en caso de sismo, puedan ocasionar graves daños o pérdidas económicas.

Nuestra responsabilidad como directores de obra, puede no terminar con la conclusión de las obras puesto que la Norma prevee el cumplimiento de la misma durante el periodo de vida útil del edificio. A este respecto se especifica que cuando ocurra un sismo de intensidad igual o superior a VII de la escala M.S.K. es preceptiva la realización de un informe en el que se estudien las consecuencias del sismo sobre la construcción, y el tipo de medidas que convenga adoptar. La redacción de este informe según la Norma corresponderá al técnico encargado de la conservación y explotación del edificio. En el caso de no existir este, queda a discreción de la propiedad el encargarlo a un técnico competente. Parece lógico suponer que en estos casos la propiedad recurrirá en primera instancia a los técnicos redactores del Proyecto, y a los que en su momento dirigieron las obras.

La Norma concluye con un anexo de comentarios, bastante más amplio que el que nos encontramos en la actual. Rei-

tera Capítulo por Capítulo lo que ya anuncia en la parte preceptiva. En este anexo, es donde se recoge el mapa de peligrosidad sísmica, y la relación detallada de los valores de aceleración sísmica básica por Municipios y ordenados alfabéticamente por provincias, al que se hizo referencia anteriormente.

Aclara respecto a la clasificación de las construcciones que corresponderá al proyectista o en su caso al promotor la determinación del uso previsible del edificio a lo largo de su vida útil, al objeto de clasificarlo en el grupo que corresponda. Hay que hacer constar que determinados cambios de uso pueden modificar una serie de parámetros con incidencias importantes en el cálculo. Esto se da frecuentemente en la práctica y la Comisión redactora, advertida, lo tiene en cuenta.

También se otorga al proyectista o en su caso al promotor (al que por primera vez la Nor-

ma hace comparecer), la capacidad de decidir la aplicación de la Norma en el caso de una obra que por su uso sea de moderada importancia, si el valor económico de la construcción así lo aconseja.

Cada vez resulta más frecuente nuestra intervención en casos de reforma o rehabilitación. En estos, la Norma no se compromete demasiado en cuanto a exigirnos que un edificio que por su sistema constructivo no presente un adecuado comportamiento frente al sismo, mediante la obra de reforma o rehabilitación resulte mejorado este comportamiento, con todo lo que eso conllevaría desde el punto de vista estructural, en estos casos se dice que la Norma debe ser tenida en cuenta para no disminuir la seguridad de los elementos afectados por debajo de la que poseían en su concepción original. Este precepto puede evitarnos muchos quebraderos de cabeza (y al pro-

motor que al fin de cuentas paga, y tiene prisa, más) pero ¿es esto lógico?, ¿es conveniente?. Estas preguntas deberá contestárselas a si mismo el lector.

El anexo de comentarios termina con una breve colección de esquemas estructurales y detalles constructivos. Nuestras Normas e Instrucciones siempre por principio han procurado ni pretender, ni ser, manuales de construcción por lo que estos no aportan demasiado, salvo la simple referencia, o aclaración de ideas. Quien desee ampliar y conocer la verdad del tema, ya posee suficiente bibliografía técnica sobre el particular.

Esperemos que pronto la Comisión remate este documento que tan necesitado de actualización estaba y redunde en beneficio de la conservación del Patrimonio de toda la sociedad, y como no, nos haga la vida más segura. ■



Nombre: _____
Domicilio: _____
Ciudad: _____
Provincia: _____
Deseo colaborar con la cantidad de _____ ptes.
para la realización de un hospital en BURKINA
FASSO (AFRICA).
 Trimestral Semestral Anual

Donativos: Caja General de Ahorros
C.C. 0100718456. O.P.

CON EL SALVARAS UNA VIDA. ¿TE PARECE POCO?

*Un proyecto de Granada
para el tercer mundo*

25 ANIVERSARIO medicus mundi españa

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE COOPERACION SANITARIA
Camino de Ronda, 101. Edif. Atalaya, Of. 1-A
Teléfono 20 90 15 - GRANADA - 18003

Sobre la revisión del Catálogo de Edificaciones del P.G.O.U. de Granada



Miguel Aguilar Alonso
Arquitecto

Foto Alcaicería.

1. INTRODUCCIÓN.

"...El "abandono" de las ciudades heredadas.

(...) En las transformaciones que se suceden en nuestras ciudades, la degradación y el abandono de amplias zonas históricas parecen obedecer a la rigurosa lógica del desarrollo económico, de la que el plano es una expresión gráfica: la degradación y la marginalidad funcional son el resultado de unas expectativas generadas por la ocupación de nuevos suelos que rodean la ciudad histórica.

Aparentemente la colectividad tiene en cuenta el valor histórico de los cascos antiguos, pero sustituye el valor de la materialidad de los edificios, las calles, plazas, tomados uno a uno, por el valor abstracto del concepto "histórico" (...)

Planeamiento y transformación de ciudades heredadas.

(...) Las políticas de conservación derivadas de (los planes urbanísticos de conservación) se aplican en zonas donde las expectativas generadas por operaciones de sustitución (de edificaciones) son menores, de ahí la resistencia de los agentes económicos a entrar en

la dinámica de conservación de ciudades históricas.

Los planes de conservación además han desarrollado normativas de defensa, limitativas de las posibilidades de intervención, recortando las posibilidades de actuación. Esto es especialmente grave en conjuntos históricos, donde la visión "patrimonial" e "histórico-artística" ha encasillado los inmuebles con propuestas catalogadoras e inmovilistas.

Una visión exclusivamente formal de los edificios y los espacios urbanos prima el concepto escenográfico y teatral, en detrimento del uso, que dota de contenido a las ciudades (...).

Los anteriores párrafos han sido extraídos de un estudio que realizamos en 1988 en el Instituto de Estudios Urbanos, en un grupo de trabajo que estudiaba las diferentes alternativas para la solución de un problema concreto: la rehabilitación de una zona histórica de Granada en un avanzado estado de deterioro, con carencia de infraestructuras y equipamientos, con un índice de ocupación de las viviendas inferior al 50% y con una población envejecida (prácticamente inexistente la población comprendida entre 0-15 años). Nos referimos a la "zona" Alcaicería com-

prendida entre Gran Vía, Zacatín, Bibramba, Libreros, Oficios, etc.

Esta zona, con todas sus peculiaridades, presenta los síntomas de otras áreas de Granada, todas comprendidas en el "Centro Histórico".

(Fotografía de la Alcaicería a principios del siglo XX).

Sin embargo, las diferentes zonas de Granada con síntomas similares, no son homogéneas, pues presentan, por ejemplo, factores de centralidad diferentes, las tipologías edificatorias corresponden a momentos históricos diferentes, etc... en definitiva, las razones de su degradación son distintas.

Sin embargo, todas ellas presentan, entre otras, una característica común como es la de contener edificaciones, que desde el punto de vista de la Planificación Urbanística actual, pertenecen al Catálogo de Edificaciones de Interés del P.G.O.U. de Granada, y desde el punto de vista de la Historia de la ciudad y su arquitectura pertenecen a su memoria colectiva.

Cabría preguntarnos en este momento cual es el interés de estas edificaciones y en qué se basa el catálogo para establecer las diferentes "intensidades" de este interés.

En la sistemática del P.G.O.U. de

Granada parecen haberse utilizado consideraciones de tipo "historicista" que han servido de base para la clasificación de las edificaciones de interés en cuatro grandes grupos:

a) Nivel 1. Edificaciones con protección total. Se trata de edificaciones en las que el significado cultural e histórico prima sobre el valor objetivo del edificio. Son edificios declarados Monumento Nacional, local o provincial, o con expediente incoado para ello.

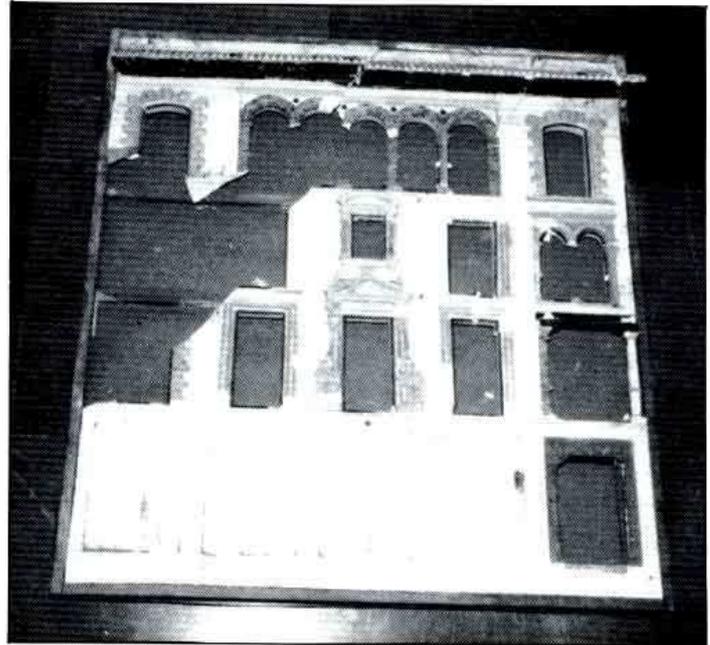
b) Nivel 2. Edificaciones con protección integral. Bajo el título de "edificación tradicional granadina" se incluyen en este apartado edificaciones de los siglos XVI-XVIII y que presentan la secuencia heredada y transformada de Zaguán -Patio peristilado-, escalera lateral-galería abierta, con habitaciones iluminadas al patio central.

c) Nivel 3. Edificaciones con protección Estructural. Se refiere a edificaciones fundamentalmente de los Siglos XVIII-XIX que representan una fase de la evolución de la arquitectura y de la historia de la construcción de Granada, pero que desde el punto de vista del Catálogo actual representan sobre todo una alegoría del nacimiento de una nueva clase social: se trata del edificio "inmueble", concebido para ser arrendado en sus plantas altas y que presentan además fachadas formalizadas con composiciones de tipo historicista y posteriormente (principios del siglo XX) con elementos de la arquitectura modernista (multitud de estos edificios presentan la planta primera como planta "noble", con zaguanes ricamente decorados, escaleras hasta la planta primera con materiales nobles-mármoles-, etc., y escaleras para el resto de las plantas secundarias, con materiales más pobres, con ausencia de decoración, etc.). Estos edificios presentan tipologías que hacen referencia tanto a los edificios de la "arquitectura tradicional granadina" como a los "edificios de habitación" en los que ya asoma tanto una reflexión (aunque mínima) de las condiciones de habitabilidad como una adecuación a las primeras ordenanzas de edificación.

d) Nivel 4. Edificaciones con protección Ambiental o tipológica. Son edificaciones de finales del siglo XIX y principios del siglo XX en las que predomina el componente "escenográfico" de las fachadas con composiciones de tipo historicista, o con referencias también a la "arquitectura tradicional granadina" en las que no falta la secuencia zaguán-patio peristilado-escalera lateral-galería (abierta o cerrada).

Esta clasificación en niveles se complementa con la definición de unos grados para cada nivel, que hacen referen-

Maqueta de la Fachada de un Edificio de C/. Capuchinos. (1928).



cia a las obras permitidas para cada edificio en particular y que en la actualidad están sin definir.

Desde el punto de vista de la investigación de la historia de la construcción y de la arquitectura de la ciudad podemos considerar esta clasificación (aunque simplificada) impecable, sin embargo desde el punto de vista de la conservación del centro histórico es insuficiente o quizás inadecuada. Frecuentemente edificios catalogados con protección ambiental son sustituidos con conservación de fachada, cuando en el interior presentan, por ejemplo, una secuencia completa zaguán-patio peristilado-escalera lateral adosada, con los elementos propios de la construcción artesanal granadina de principios del siglo XX (columnas de mármol de Sierra Elvira, jacenas y zapatas de madera, galerías con forjados de madera, rejas de hierro forjado, etc.).

Las Determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana de Granada son insuficientes, y el Catálogo de Edificaciones de interés no es el instrumento adecuado, para, por sí solo, fomentar la conservación de estas edificaciones. El Plan Especial Centro, actualmente en redacción, deberá contener como documentación propia un Catálogo de Edificaciones de Interés revisado con criterios objetivos, lejos de meras descripciones históricas, puesto que catalogar una descripción o análisis histórico no es operativo en cuanto a la conservación de los edificios catalogados y de los elementos físicos que lo componen.

Es necesario por tanto reordenar los niveles de catalogación, se trata de "objetivar" el Catálogo, es decir, relacio-

nar el nivel de la Catalogación con el objeto físico a catalogar.

En este sentido, un edificio puede contener o no elementos físicos, realizados en un determinado momento histórico, cuya secuencia de aparición en el edificio constituye una "frase arquitectónica". El Catálogo debe proteger, pues, elementos físicos (los "elementos de interés" del Catálogo) y elementos conceptuales (secuencias de aparición de los elementos de interés, tipologías de edificación...), y esto, independientemente de la época de construcción del edificio.

2. OBJETIVOS DE LA REVISIÓN DEL CATÁLOGO.

El objetivo de la Revisión del Catálogo de edificaciones del P.G.O.U. de Granada es adecuar el listado de estos edificios y las determinaciones de la Normativa del P.G. a la nueva realidad del municipio pasado el primer cuatrienio desde la aprobación definitiva del Plan.

Se pueden detectar, en cuanto a la evolución de las edificaciones, varias situaciones tipo:

- Edificios catalogados que en función de su situación (p. ej.: un factor de centralidad alto), de sus características físicas, de su construcción, falta de mantenimiento, etc., han sufrido un proceso de degradación en su situación general, con modificaciones en sus elementos de interés, desaparición de algunos, etc.

- Edificios catalogados sobre los que se ha actuado, remodelándolos, con usos diferentes o no de los iniciales o

consolidados, con técnicas constructivas diferentes o no de las originales, etc., es decir edificios en los que se ha modificado mediante un proyecto de edificación su estado de uso y conservación.

- Edificios catalogados o conjuntos de edificios catalogados que, sin pertenecer al ámbito de los Planes Especiales del Albayzín o de la Alhambra, pertenecen al ámbito de lo que el propio Plan General de O.U. de Granada denomina Planes de Detalle (Planes Especiales Puntuales, Estudios de Detalle...) que han supuesto modificaciones en su nivel de catalogación, en su grado, en sus límites, etc. También se incluyen en este apartado edificios catalogados que en base a las alegaciones presentadas al P.G. han sufrido estas mismas modificaciones.

- Edificios, que en virtud del mayor detalle que se pretende dar a esta revisión en cuanto a la información recogida para cada edificio (no olvidemos que en este momento se está elaborando el P.E. Centro) pueden entrar en este momento en el Catálogo o salir de él, en su caso.

3. CRITERIOS DE CATALOGACIÓN.

Se apuntan brevemente los siguientes temas:

3.1.- Tratamiento individualizado para cada edificio, es decir, ampliación de los datos incluidos en la ficha del Catálogo (sobre todo en el apartado de documentación gráfica, planos de plantas y en los datos socioeconómicos, también en preinforme de estado de conservación...).

3.2.- Valoración de las edificaciones donde se ha actuado (licencias) o aquellos donde han variado sus condiciones de conservación (ruinas).

3.3.- Valoración de la arquitectura doméstica granadina. No se trata de catalogar solamente las edificaciones que responden a un proyecto "culto", sino aquella que es el resultado de las técnicas artesanales empleadas.

3.4.- Valoración de la arquitectura de los años 60, es decir, no solo aquella arquitectura de carácter histórico (el catálogo se detiene prácticamente en el siglo XIX) sino también la que es producto de la corriente estética denominada "Movimiento Moderno", para la que existe suficiente perspectiva histórica en cuanto a su valoración... (es sintomático que cuando se trata de catalogar edificaciones de la primera mitad del siglo XX se recurra a la "arqueología industrial",... ésta también es objeto de catalogación).



Zaguán de un edificio catalogado actualmente en Nivel 3.

3.5.- Valoración del paisaje y del ambiente. La reflexión sobre la observación, comprensión y catalogación del paisaje y su subjetivación (el ambiente) debe ser objeto del Catálogo. El hecho de que el Catálogo trate solamente sobre edificaciones no debe ser obstáculo, pues la edificación es el soporte físico fundamental del paisaje urbano; esto significa: El carácter ambiental no debe ceñirse a las secuencias urbanas habituales: calle, plaza, manzana, sino a unidades perceptibles definidas con diferentes criterios, así, se pueden catalogar recorridos, puntos de vista privilegiados, usos concretos (zocos -Alcaicería, Plaza Larga...-). Desde la Revisión del Catálogo solo se pueden apuntar estos temas, esto es fundamentalmente objeto de los P.E.

4. LOS NIVELES DE CATALOGACIÓN.

Esta es una reflexión que madurar durante la elaboración de la Revisión del Catálogo. Se refiere a la necesidad de:

- * Simplificar el Catálogo.
- * Relacionar el estado de conservación del edificio con el grado de Catalogación. (Objetivar el catálogo: que los datos de la ficha lleven implícito un análisis tipológico, pero que la tipología no suponga un nivel de protección).

Los niveles de catalogación se referirán a los siguientes edificios:

- 1) **Edificios con protección Total. (N1)**
Monumento Nacional o edificios que

tienen iniciado el expediente para la declaración de monumento local o provincial.

Estos son edificios en los que se trata de conservar la totalidad de los elementos que lo integran, así como la secuencia de los mismos en el interior del edificio.

Son edificaciones en los que el valor cultural de los mismos se suma al valor físico de sus elementos, por lo que no se podrán calificar de ruinosos (Ley del Suelo).

2) Edificación protegida Integralmente. (N2).

El edificio contiene elementos físicos para catalogar, resultado del quehacer arquitectónico de una determinada época (independientemente del momento); con una cierta calidad

- * de realización (un trabajo de artesanía, industrial interesante...)
- * de materiales (un material noble, maderas, mármol...)
- * de referencia a modelos establecidos (repetición de modelos de decoración...).

El edificio, independientemente de su época, contiene una secuencia de aparición de determinados elementos, lo que constituye una "frase arquitectónica" también catalogable.

Estos elementos, junto con su secuencia, contienen materializada una tipología edificia, también protegible.

Por tanto, en este nivel 2 se trata de proteger elementos físicos y conceptuales.

Los grados de este nivel estarán relacionados con el tipo de obras permitidas, que a su vez estarán relacionados con el estado de conservación de la edificación y de los elementos que lo integran.

3) Edificación protegida estructuralmente. (N3)

El edificio no contiene elementos físicos catalogables. Es evidentemente no catalogable un muro, un hueco, un tabique, sin embargo el edificio contiene determinadas "frases arquitectónicas" propias de la época en que se realiza -composición de fachada tipo: huecos verticales, rectangulares, simetría de fachada, también: composición tipológica en planta tipo, parcela en profundidad, con patio de luces lateral y escalera lateral adosada al patio, cinco crujeas, iluminadas con patio en la tercera, etc.

Los elementos físicos que materializan la tipología carecen de interés porque:

- la realización es pobre (un trabajo estándar)



Detalle de maqueta.

- los materiales son pobres (morteros, yesos en fachada...)
 - los modelos están trivializados (molduras en fachadas que son simples recercos...)
- y sin embargo su secuencia de aparición es el resultado de un quehacer arquitectónico (simetrías, tipologías...).

Por tanto, en este nivel 3 se trata de catalogar elementos conceptuales de la arquitectura.

Los grados en este nivel no están, como en el nivel 2 relacionados con el estado de conservación.

Un edificio en N3, en buen estado de conservación (solo mantenimiento) no debe ser posible derribarlo (las medidas deben ser disuasorias...).

Por tanto, en este nivel las obras permitidas serían todas, desde mantenimiento o reformas, rehabilitación, hasta derribo total.

Sin embargo, incluso en el caso del derribo total existe un grado de protección: el que se refiere a los elementos conceptuales a que nos referíamos antes.

Esta protección plantea numerosos problemas (estamos en el caso más complicado de protección):

- Dificultad de que a partir de un análisis tipológico surja un proyecto de edificación que conserve el elemento tipológico. A este problema se añade la posible inadecuación de los "tipos tradicionales" a los modos de vida actuales (viviendas interiores, parcelas mínimas, p. bajas como viviendas...).
- Trivialización de los elementos de la arquitectura tradicional, elaboración de fachadas -fundamentalmente- con

técnicas nuevas y "representaciones" tradicionales... es decir, el "pastiche".

Ante estos problemas se trata de proporcionar en el catálogo los elementos de análisis teóricos suficientes como para que un proyecto de edificación contenga al menos el análisis que justifique el proyecto. Desde este punto de vista, cualquier proyecto es válido (incluso el derribo...). La crítica arquitectónica de un proyecto determinado aclarará si tal proyecto es resultado de una actividad arquitectónica o "constructiva" (inciso: la construcción es "no deseable").

Se plantea entonces la necesidad de que la crítica arquitectónica de un proyecto determinado que pretende una licencia de edificación y que además contenga un proyecto de derribo, de un edificio en N3, la realice una comisión que decida sobre este extremo.

Elementos teóricos del catálogo para el nivel 3.

Así como en N2 las obras a realizar deben inscribirse en la historia de las transformaciones físicas del edificio, en la que se inscriben como una fase más de la evolución del mismo, en el nivel 3, puesto que se produce (o puede producir) la ruptura de la continuidad (derribo total del edificio) las obras a realizar deben inscribirse en la evolución de la trama urbana y en la tipología edificia, por esto, el proyecto de obra nueva, aunque no continúa la historia física del edificio, si continúa la historia conceptual.

Es por esto que es necesario que el

"...incluso en el caso del derribo total existe un grado de protección..."

proyecto contenga, además de su documentación propia, un análisis y justificación de la sustitución del edificio. El catálogo, en su memoria, contendrá entonces una descripción de los siguientes elementos:

- *Tipología edificia.* El proyecto de obra nueva deberá hacer referencia a la descripción tipológica que contiene la ficha del edificio.

Entendemos "tipología" como el esquema geométrico y estructural del edificio con referencia a ordenación física de su espacio y de los elementos que lo conforman.

Estos elementos pueden ser:

- Acceso
- Patio
- Escalera
- Crujía, etc.

Estos elementos conforman una tipología en sus múltiples variantes y combinaciones.

Ejemplo: Edificio de cuatro crujiás, con acceso lateral adosado a medianera, escalera dos tramos única adosada a medianera lateral derecha y patio único central en tercera crujiá.

Un proyecto que modifique estas condiciones deberá justificarse lo suficientemente como para que la comisión lo considere adecuado. En principio, la tipología está protegida, es prioritaria.

- *Composición de fachada.* El proyecto de obra nueva deberá hacer referencia a la descripción de fachada que contiene la ficha del catálogo.

Entendemos "composición de fachada" como la estructura de disposición de huecos y elementos decorativos que contiene la fachada.

Los elementos que forman parte de la estructura pueden ser:

- huecos, dimensiones, disposición
- simetría
- elementos de partición de plantas (molduras...)
- remate fachadas (aleros...).

5. DESCRIPCIÓN DE LA FICHA DEL CATÁLOGO.

Para la revisión del catálogo los datos necesarios pueden agruparse al menos en cinco apartados:

1) Descripción del edificio a catalogar.

- Denominación
- Localización
- Información fotográfica.

Estos datos están ya incluidos en las fichas actuales, con la Revisión del Catálogo se puede actualizar dicha información.

2) Información del soporte físico.

Se trata de información referida al objeto físico catalogado y a su entorno.

- Cronología
- Autor
- Descripción tipológica.

Entendiendo tipología como esquema geométrico e idea de organización del edificio catalogado.

- Descripción del entorno
- Observaciones, singularidades
- Plano de situación
- Esquemas de plantas y alzados.

3) Información socioeconómica.

Es este un apartado que está escasamente desarrollado en las fichas actuales, sin embargo son datos vitales en cuanto a un posible tratamiento rehabilitador de los edificios catalogados, frecuentemente son las variables socioeconómicas las que impiden la conservación, renovación, rehabilitación, etc. de los edificios catalogados.

- Conservación
 - * Estructura
 - * Instalaciones
 - * Acabados
 - * Elementos de ornato
 - * Fachada

La información sobre estos apartados ha de ser necesariamente sintética, a pesar de que son datos que inciden gravemente en la vida del edificio. Se crean tres grupos: Bien (elementos que solo necesitan conservación y mantenimiento) Regular (elementos que necesitan reparaciones) Mal (elementos que necesitan su sustitución).

- Régimen de tenencia
 - * Alquiler
 - * Propiedad privada
 - * Propiedad pública
 - * Otros

- Usos, composición de usos.

La composición de usos suele ser un impedimento a la rehabilitación de edificios, estos datos pueden referirse en el caso de uso de residencia a: número de familias, composición familiar, nivel de renta.

- Observaciones.

4) Información urbanística.

Este apartado lleva implícito el tratamiento o la posibilidad de mantener en buen estado de funcionamiento el patrimonio catalogado, a través de la Normativa del Plan General y de la información obtenida "in situ".

5) Niveles de catalogación.

- * Nivel 1. Total
- * Nivel 2. Integral
- * Nivel 3. Estructural.

En el apartado "Criterios de catalogación" se describen estos niveles y el significado de cada uno de ellos. Breve-

mente se pueden describir como aquellos niveles que corresponden respectivamente a edificios en los que se trata de conservar todos los elementos (independientemente del coste de las reparaciones o rehabilitaciones), edificios en los que se trata de conservar todos los elementos existentes de interés para el catálogo (así como su secuencia de aparición) y edificios en los que se trata de conservar la estructura de composición (tipología) y carácter ambiental (composición de fachadas...).

- Elementos de interés
- Clave rehabilitación del entorno.

Este apartado hace referencia a dos procesos de degradación física y funcional que se detectan en la mayoría de los edificios catalogados.

La posibilidad de incluir este apartado en la ficha del Catálogo, ampliará la visión individualizada de cada edificio catalogado en particular, sobre todo en función de los planes especiales actualmente en redacción.

Es de notar además, que existen conjuntos de edificios catalogados en calles o manzanas completas en el sector centro, formando unidades con características comunes, una de ellas la degradación física y funcional, por lo que la explicitación de en qué proceso de degradación se encuentra aportará datos para su tratamiento conjunto.

Se han agrupado en dos estos procesos:

- * Sustitución predominante.

Este es un proceso caracterizado por la progresiva renovación de la edificación en función de la centralidad del entorno y su terciarización y como consecuencia a la valoración económica del suelo y de los inmuebles.

Las actividades económico-sociales más rentables y dominantes pueden pagar más por la localización (centralidad) y desplazan al resto de las actividades, adaptando los edificios a las nuevas funciones o sustituyéndolos (terciarización).

Los edificios no sustituidos (catalogados o no) actúan residualmente, donde las sustituciones han sido masivas.

El "factor riesgo" en estos edificios (peligro de degradación, ruina, infrautilización, usos residuales...) se incrementa con otros factores también incluidos en la ficha, régimen de tenencia, composición de usos, estado de conservación, presupuesto de la rehabilitación necesaria...

Estas edificaciones corren peligro de sustitución y están además en una situación "muy dinámica". Su síntoma más inmediato es la "Ruina económica".

- * Degradación funcional progresiva.

Este proceso se caracteriza por la es-

casa centralidad del entorno y por la marginalidad de las funciones que contiene el edificio. Las actividades económicas más rentables pueden pagarse localizaciones con un factor de centralidad más alto, asimismo las actividades residenciales con un más alto nivel de renta también se localizan fuera de estas áreas, solo queda la marginalidad económica, que a su vez provoca la huida de las actividades residenciales de renta media y baja, llegando finalmente a la marginalidad residencial y a una progresiva disminución de la población, con un envejecimiento progresivo de la que queda, así como al empobrecimiento económico.

La sustitución de las edificaciones (catalogadas o no) es muy difícil (normalmente estas zonas tienen un tráfico rodado muy problemático), su conservación también, pues la marginalidad de la población y los alquileres bajos o antiguos no hace rentable estas operaciones.

La situación de deterioro entra entonces en una espiral de la que resulta finalmente la ruina física de la edificación.

El factor riesgo en estas edificaciones (ruina inminente, marginalidad funcional, usos residuales...) se incrementa con otros datos (también incluidos en la ficha): composición de usos, régimen de tenencia, presupuesto de rehabilitación.

Estas edificaciones corren peligro de ruina física, su deterioro es progresivo, y pueden convivir en la misma zona edificios con un buen nivel de conservación con otros en franca ruina. Su síntoma más inmediato es la "Ruina Física".

- Edificabilidad.

- * Normal
- * Máxima
- * Existente

Estos datos son directamente extraídos del parcelario de Hacienda y de los datos del Plan General. No hay que olvidar que el propio Plan General establece como mecanismos de conservación de edificios catalogados la posibilidad de materializar la edificabilidad existente como incentivo para su conservación y mejora.

- Superficie total de parcela.
- Presupuesto de rehabilitación.

5. Referencias bibliográficas.

6. PROCESO DE CATALOGACIÓN/DESCATALOGACIÓN.

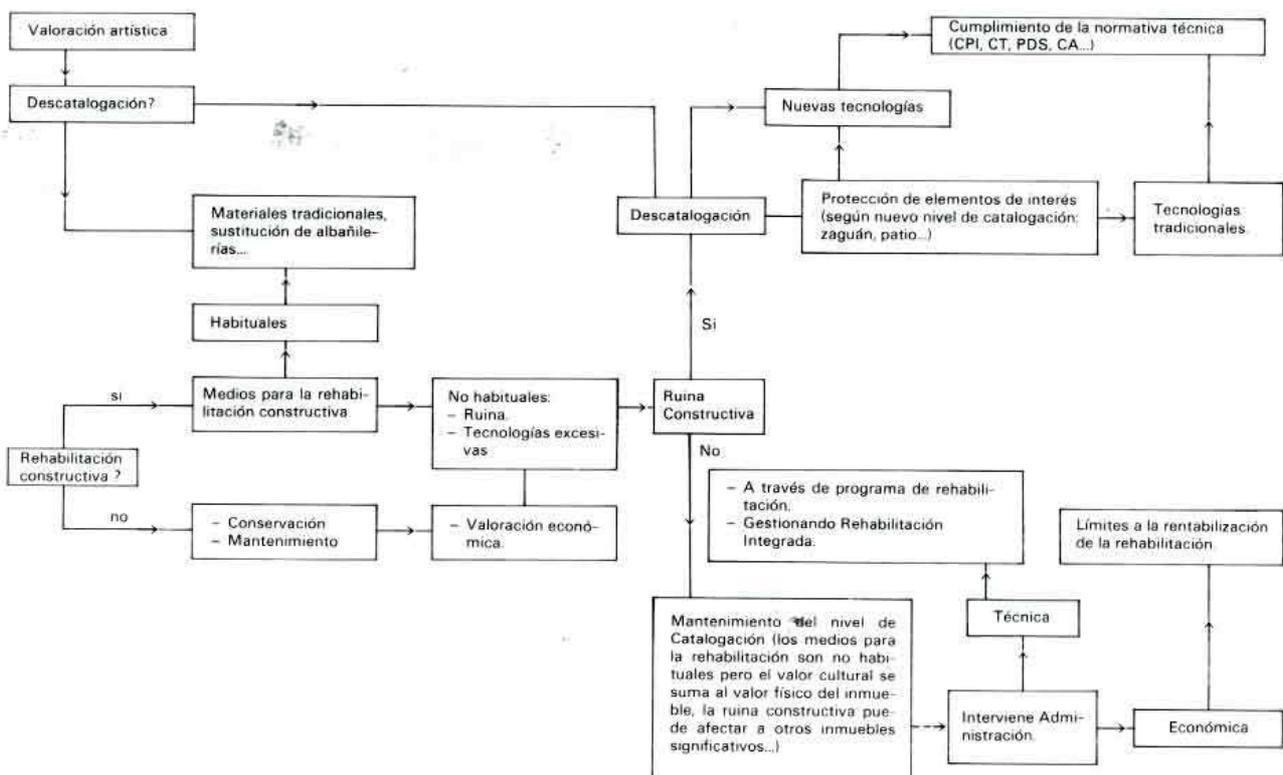
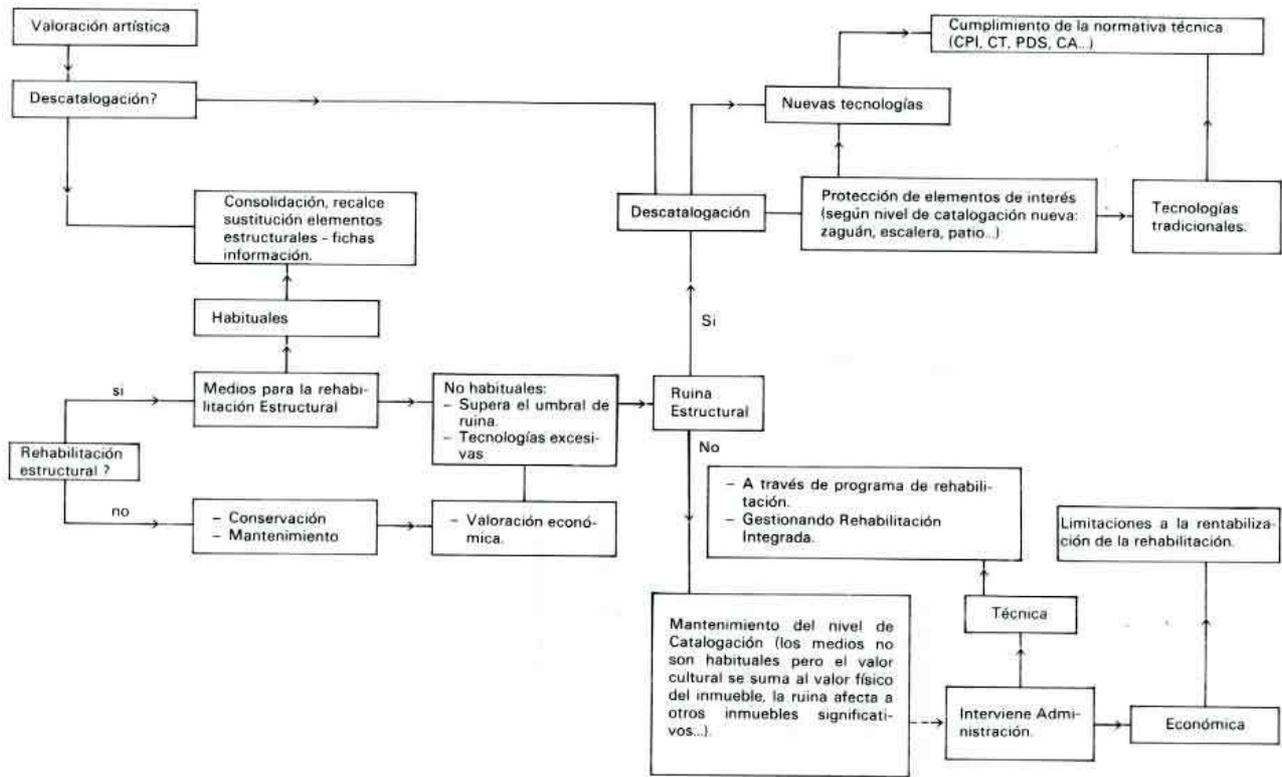
En la página siguiente se presenta, mediante diagramas de flujo un proceso tipo de Catalogación-descatalogación de edificios. Este proceso se está

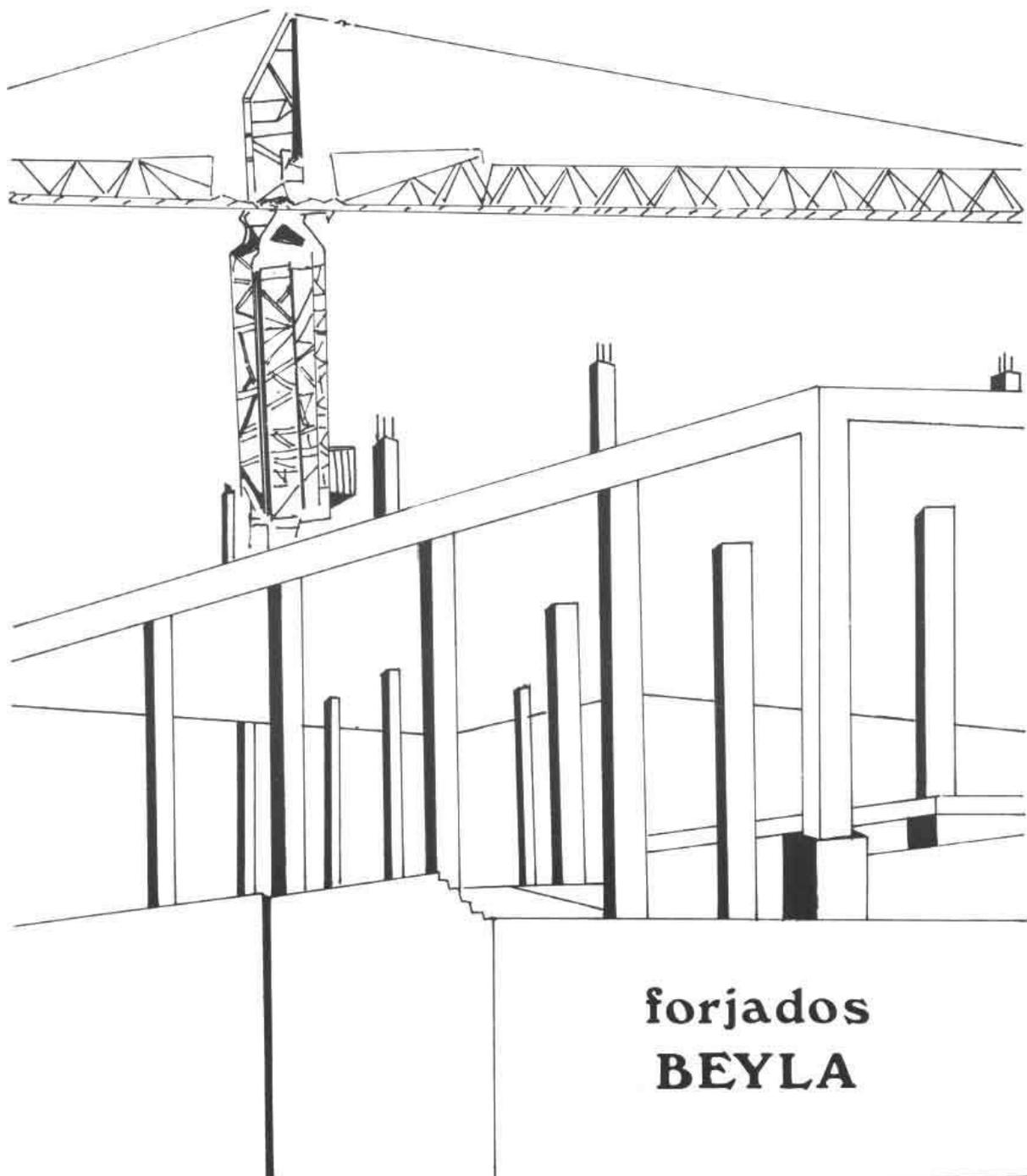
ya aplicando en la práctica en la realización de las fichas.

Este esquema no hace sino explicitar, para dos elementos esenciales de la edificación (estructura y sistema cons-

tructivo) el proceso que puede llevar a un edificio a ser sacado del catálogo, a ser modificado en su nivel -con los nuevos criterios ya expresados anteriormente- o a ser catalogado.

El mismo esquema se repetiría para los elementos funcionales y de "representación" del edificio...■





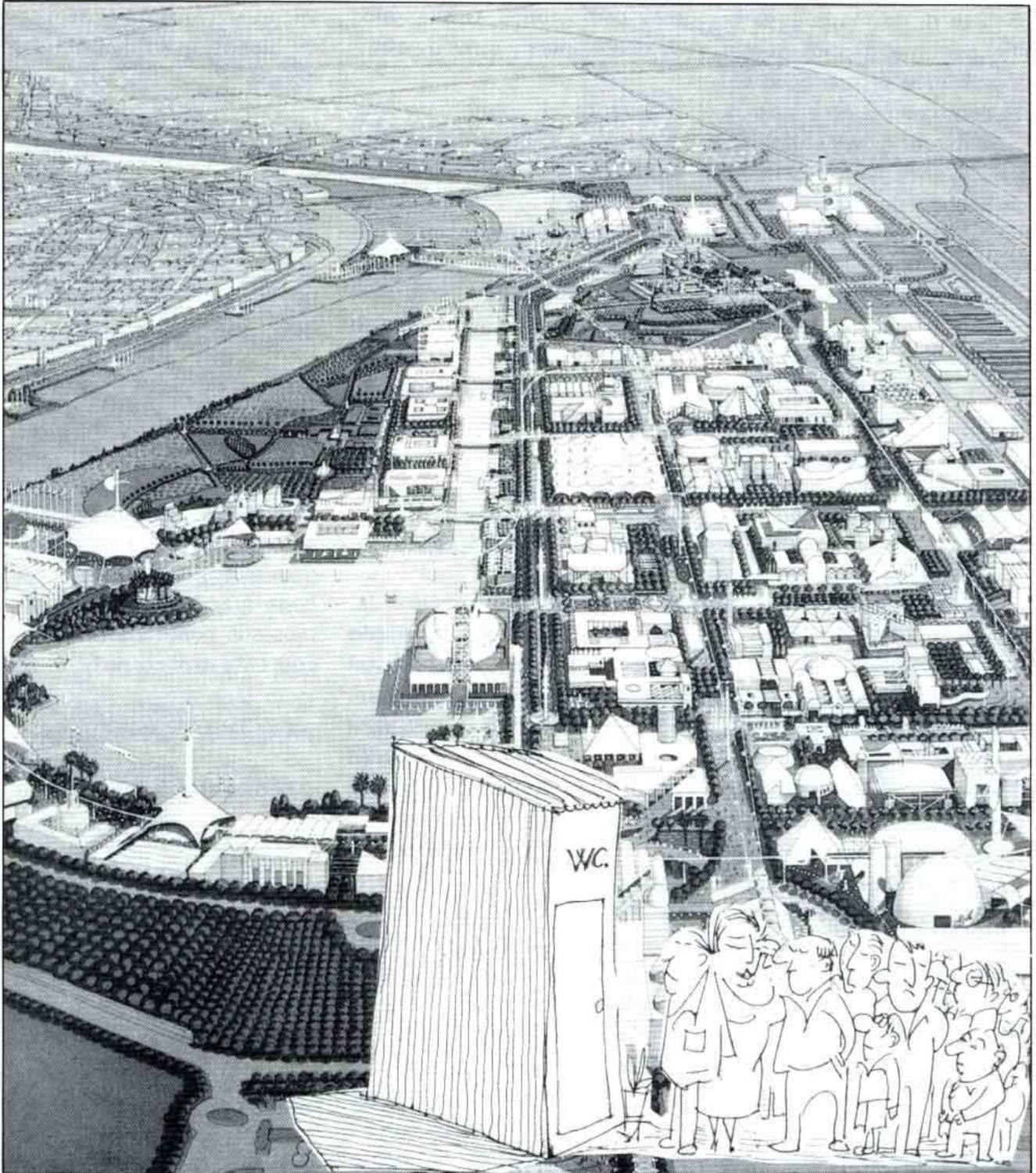
**forjados
BEYLA**

**viga armada
ferralla**



tfno.: 958/332446 - 18360 Huétor Tajar (Granada)
FAX: 958/332936

El ojo de cristal



¡Adiós... Noventa y Dos!

Capítulo Décimo

Aristo Millares Jr.

El ojo de cristal

Salirse de la madrugada familiar para meterse en un mercedes blanco tapizado en oloroso cuero negro, no era operación habitual ni acostumbrada para Wenceslao Rodríguez, más hecho y domeñado a mantenerse inmerso, durante la primera hora de vigilia, en la cotidiana sensación de haber comenzado el día a lomos de mulo flaco y de afilado espinazo, tan afilado que podría en cualquier momento seccionar su persona en dos simétricas partes con inicio por la propia rabadilla y terminación más arriba de la testuz, zona ya rala y algo monda. Sin embargo, Wenceslao, quien por otra parte no andaba muy ducho en los protocolos de ubicación en automóvil ajeno, cuando oyó el saludo y vio abrirse la incitante puerta, se introdujo de golpe y sin más que un recio ¡Buenos días!, en el asiento trasero, mientras dirigía su interrogante mirada a la acristalada puerta de la sucursal número tres.

– Ahora sale Paco.

El conductor y, al parecer, propietario del lujoso automóvil, se volvió hacia el pasajero con la mano tendida mientras resoplaba una amplia humareda de acusado tabaco negro.

– Mira, ayer estábamos algo mamados. Ya lo viste ¿no?. La gente piensa que los hombres de negocios somos fríos y andamos siempre especulando con la manera de como metérsela al prójimo. Pues no. So-

mos como todos. O sea, unos de una manera y otros de otra.

Durante el apretón de manos, Wenceslao percibió con nitidez uno de entre los otros olores a tabaco y cuero auténtico: era aquel, que instantáneamente le llenó la nariz y parte del paladar, el característico del anís mañanero, tipo chinchón o similar, que estuvo a punto de hacerle estornudar, aunque preguntara:

– ¿Quién es Paco?

– ¡Coño! ¡Paco Mirandal!

Cuando soltó la manaza del conductor, se había quedado en cuclillas con la culera del pantalón rozando el borde del cómodo asiento. Poderosas incógnitas se le abrían paso a bayotentada calada por entre la

inicial y placentera sensación de bienestar y buen comienzo del día.

– ¿No viene don Mariano?

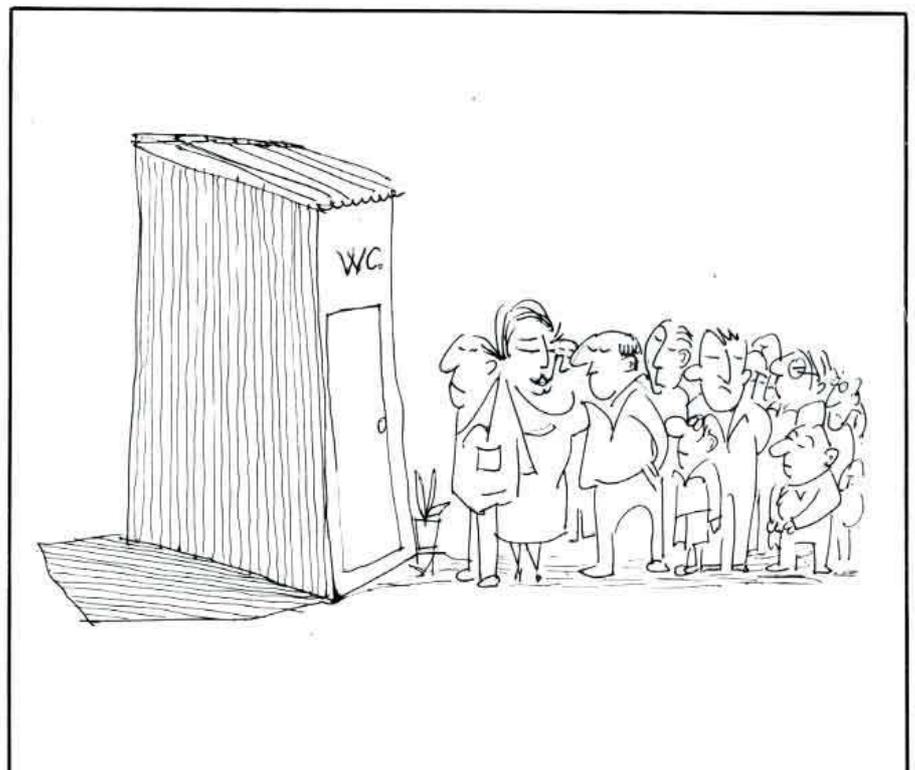
– ¡Coño no!. No interesa. Ni a él ni a nosotros. Él nos va a apoyar desde su puesto pero no tiene por qué aparecer en nada.

– Claro, claro...

– Mira, en esto es Paco quien lleva el asunto. Paco Miranda. Hombre, entiéndeme..., tu eres el padre de la criatura, pero para que la criatura crezca y se haga grande, los demás tenemos que poner los cinco sentidos. ¿Me explico, no?.

– Si. Claro, claro.

El olor al anís madrugador se



El ojo de cristal

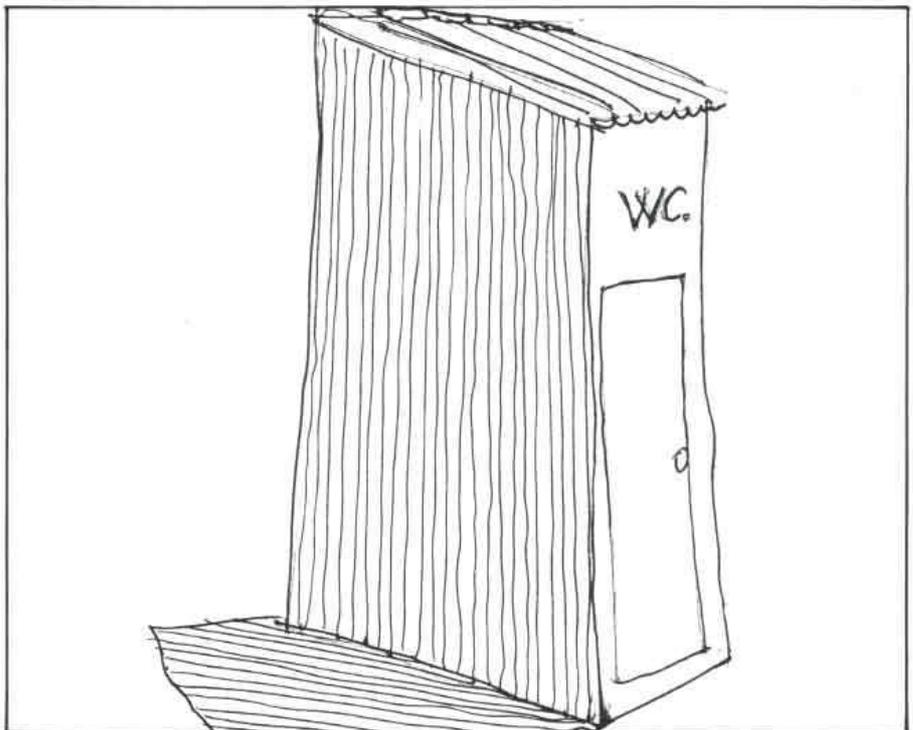
le había pegado a la nariz, cuya epidermis debilitó a base de intensas refriegas del dedo anular derecho. Con el olor a chinchón le había entrado también el de una leve desesperanza que, tras volar unos instantes en el ambiente, se le fue aposentando en el lugar donde otros compañeros y amigos le señalaban como idóneo para la posesión de una úlcera de duodeno.

– Bueno, con las coñas de las copas de ayer, ya no sé si nos presentaron o no. Soy Manolo Cantalapiedra. Ya te habrá dicho Paco que vamos a ser socios en lo del water del noventa y dos. Mira, ahí viene.

Manuel Cantalapiedra Hernández, de profesión industrial, puso el automóvil en marcha, mientras Francisco Javier Miranda se acomodaba en el asiento delantero, no sin antes haber saludado con toda atención a los iniciales ocupantes.

– Sr. Rodríguez, ya le dije ayer que era imprescindible la asistencia de una persona con buenas relaciones con la administración. Y ya le indiqué que, desde mi humilde punto de vista, esa persona no podía ser otra que el Sr. Cantalapiedra.

– El “chorizo” –pensó el inventor a la vez que el motor del coche indicaba su disposición a la marcha–. Este es el chorizo del otro día, el que se sabe los trapos sucios del director ¡Uih, la leche!, ¿Dónde me he metido?.



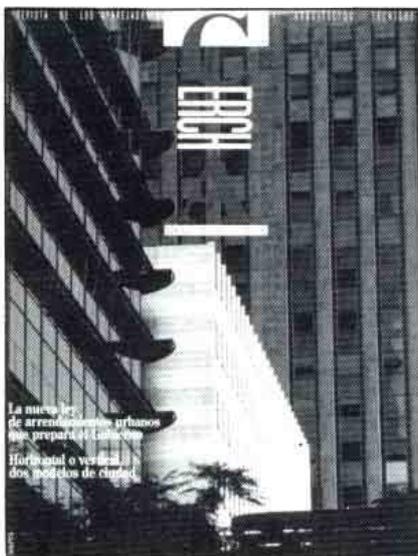
En tales reflexiones le sorprendieron algunas frases en las que intuyó cierto reproche... Francisco Javier Miranda de la Higuera, Paco Miranda, le estaba aclarando algunas imprecisiones del informe que había presentado como justificación a la solicitud de crédito.

– Ya desde el principio advertí, y de ello hice partícipe al director de nuestra sucursal, de algunas incorrecciones en su memoria, más que incorrecciones, inexactitudes. Vd. no menciona para nada la existencia de una estación para el tren de alta velocidad, ni las del helio-puerto, ni la del pantalán de la costa. Vd. habla de diez mil turismo y quinientos autobuses, cuando la verdad es que se está ejecutando aparcamiento para más de treinta y cinco mil automóviles y más de mil autobuses. Para mayor precisión, le voy a decir cuales son los da-

tos utilizados oficialmente... “¡Oficialmente!”. Verá. La magna exposición va a poseer treinta kilómetros de carreteras interiores, seis puntos de entrada con nueve vías de acceso, de ellas cuatro rodadas, dos peatonales, un ferrocarril y dos fluviales.

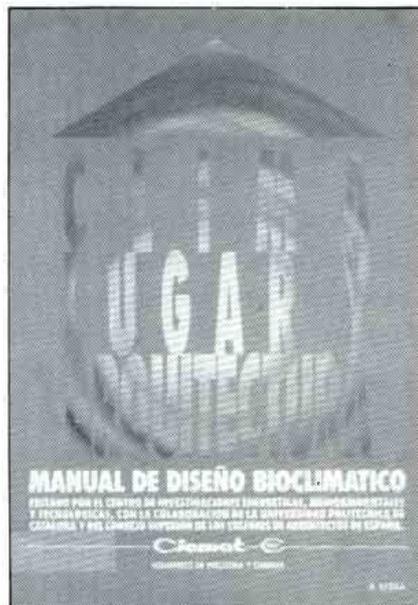
La voz de Paco Miranda se iba perdiendo sobre la cabeza del industrial chorizo a quien Wenceslao miraba fijamente. Los árboles de bola del margen derecho de la autopista, cruzaban como abombadas flechas en el marco de la ventanilla de un mercedes blanco importado seguramente de segunda mano. Al inventor se le iba ahuecando el cuerpo y cuando el cajero recitaba la parte correspondiente a las tres estaciones del tren panorámico elevado, sin más inhibiciones, se quedó profundamente dormido. ■

(Continuará)



DE NUEVO "CERCHA"

El pasado 18 de mayo tuvo lugar en Madrid la presentación de la revista "CERCHA" –Tercera Época–, publicación de ámbito estatal de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, que tras un prolongado silencio, volverá a ser el vehículo de comunicación y proyección profesional que fué en anteriores ocasiones. Desde las páginas de "ALZADA" saludamos la renovación y felicitamos al Consejo General, PREMAAT y MUSAAT, que han hecho realidad un viejo deseo de muchos colegiados.

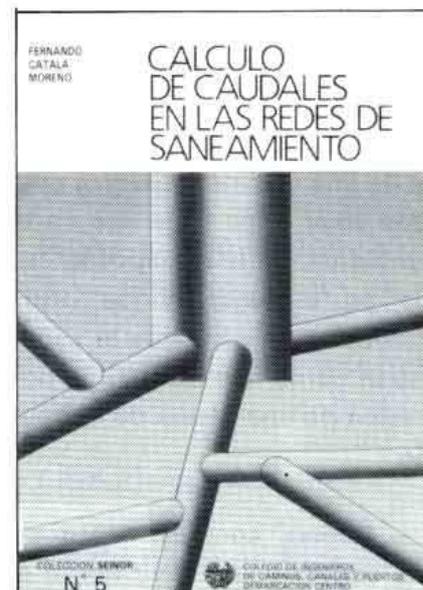
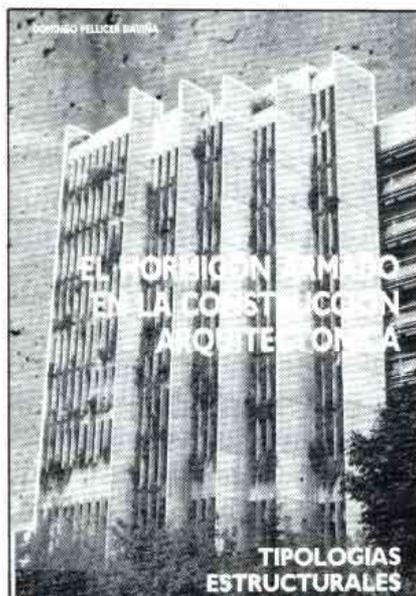


Clima, Lugar y Arquitectura.

R. Serra.

CIEMAT. Ministerio de Industria y Energía.

Tiene como objetivo el poder dotar a los profesionales del sector de la construcción de unas herramientas de trabajo útiles para ayudar a la realización de una arquitectura racionalmente concebida desde el punto de vista de la utilización de la energía.



Cálculo de caudales en las redes de saneamiento.

Fernando Catalá Moreno.

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Demarcación Centro.

Este libro se basa en la experiencia profesional de Fernando Catalá Moteno en los temas de infraestructura urbana. La original comparación de la diferente información pluviométrica en toda España y el tratamiento verdaderamente práctico de los temas tratados, constituye la mayor virtud de esta publicación.

El hormigón armado en la construcción arquitectónica. Tipologías Estructurales.

Domingo Pellicer Daviña.

Librería Editorial Bellisco.



Puertas de melamina especial para colegios, hospitales y centros públicos.

Modelo "Rojal" novedad en lacados.

Variedad de modelos en madera con cuarterones.



carpintería

LA COLMENA

Creamos clima

Climatización
y energía solar



AICASOL

¡Los buenos aires!

RUPERTO ALVAREZ BONOR
San Vicente Ferrer, 13. Bajo.
Teléfono: 25 55 09/25 17 87. Granada