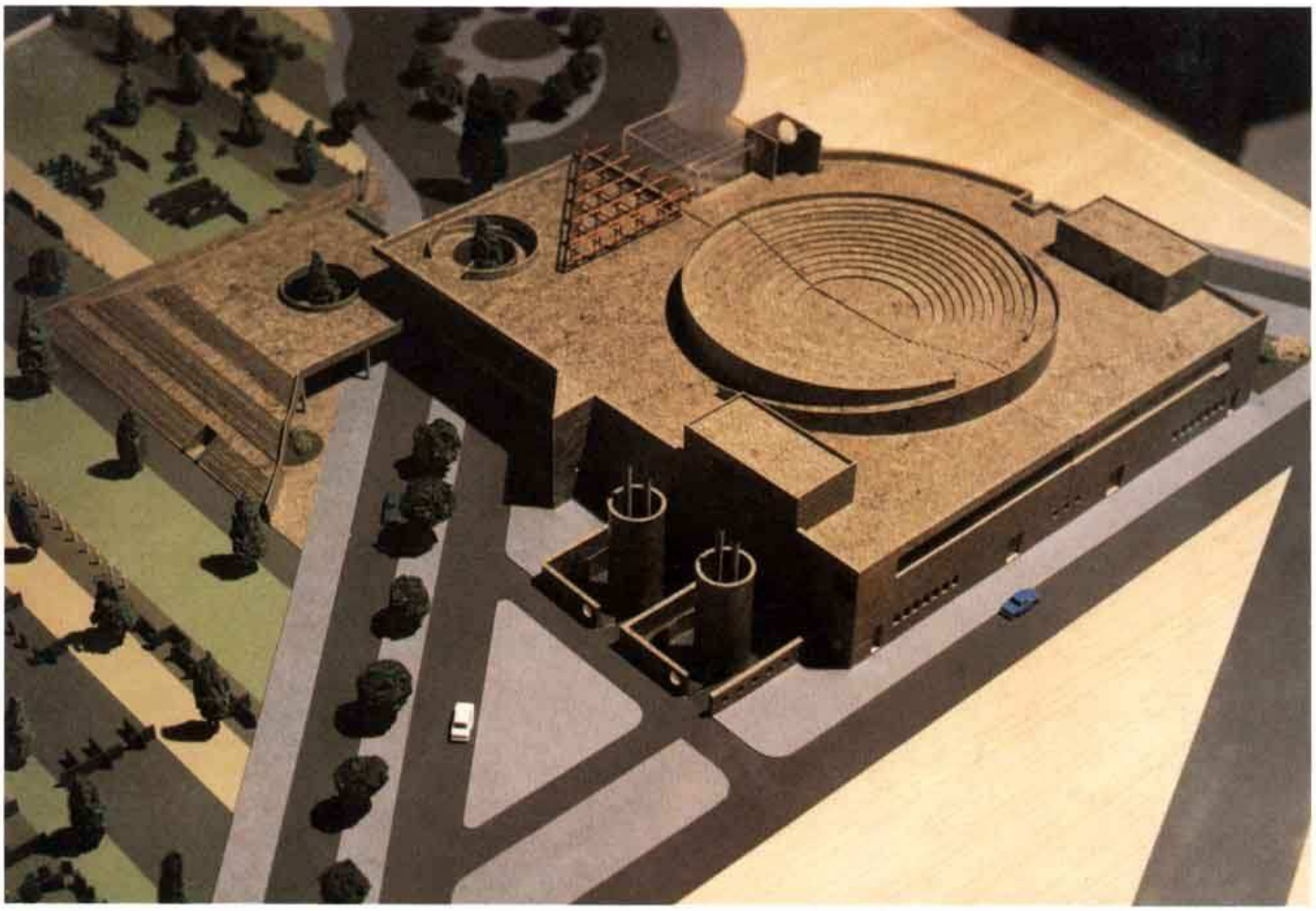
ALZADA

n.º 3 / septiembre-octubre 88

COLEGIO OFICIAL
DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TECNICOS
DE GRANADA



PALACIO DE CONGRESOS:
Un "Omphalós" cultural para la ciudad

ELISA PÉREZ VERA:
"La reforma, en el momento más crítico de la Universidad española"

PANALPORT

carpintería
LA COLMENA
artesanos de siempre

S. COOP. CAMINO DE NIGÜELAS (DURCAL) TLF 78 01 62-78 01 91

ALZADA

N.° 3
Septiembre-octubre / 88

COLEGIO OFICIAL
DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS
TÉCNICOS DE GRANADA

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

Dirección
Miguel Sangüesa Alba

Secretaria de Redacción
Nani Pérez Vera

Colaboradores
M. Jiménez Domínguez
J.M. Legaza Cotayna
Mariano Martín
Carlos Mosquera
Gabriel Pozo

Fotografía
Manuel María Bello

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

Depósito Legal
GR-128-1988

SUMARIO

EDITORIAL 5

OPINIÓN
Situación de impasse 6

ACTUALIDAD
Palacio de Congresos: Un "omphalós" cultural para la ciudad 9

Los Congresos como motor del desarrollo económico 13
La reforma, en el momento más crítico de la Universidad Española. 14
"España requiere constructores fuertes, por los que son necesarios los procesos de fusión" 16
Un sector en alza 18
Málaga: La nueva sede es una ilusión cumplida 19

ESCUELA
Agustín Bertrán: "Lo más positivo del anteproyecto de reforma de los planes de estudio es la aparición del segundo ciclo de la carrera". 21

Memoria del curso académico 87-88 23

AGRUPACIÓN
Traslado de la sede de la Agrupación regional a Sevilla 25

COLEGIO
Cultos a la Patrona 26

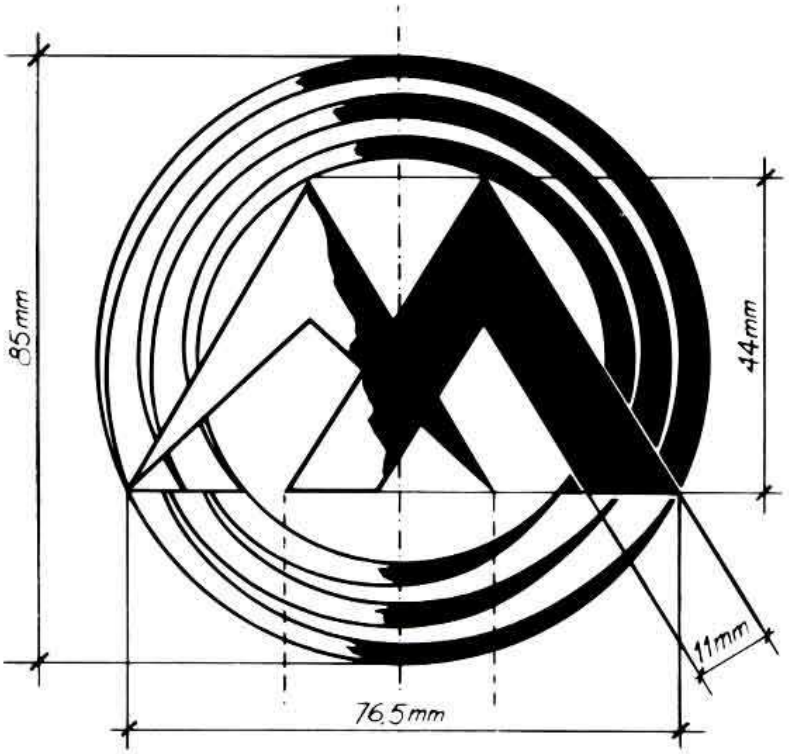
TECNOLOGÍA
Refuerzo con bandas metálicas adheridas con formulaciones epoxi, de elementos estructurales de hormigón armado sometidos a flexión simple (2). 28

EL OJO DE CRISTAL
Las grúas de Septiembre 33

NUESTRA GRANADA 36

BIBLIOTECA 38

ESTAMOS A CUBIERTO.



PROYECTO	MUSAAT
FECHA	NOVIEMBRE 87
DISEÑADO POR	
REALIZADO POR	

Y tú con nosotros. Porque ya somos la segunda empresa del país en Responsabilidad Civil Profesionales.

Estamos a tu lado, en todos los colegios profesionales. Para informarte, asesorarte y asegurarte. De forma rápida, eficaz, ajustada a tus necesidades.

Con Musaat sólo pagarás lo justo: ni más ni menos. Y te damos la seguridad de verte atendido en todo momento por personas como tú. Trabajamos con seguridad para que trabajes sobre seguro.

Somos, lo sabes, mas que un seguro: una Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, ofreciéndote cada día más y mejores servicios y coberturas: Tu Mutua.

Unete a nosotros y crece seguro con Musaat. En beneficio de todos.

MUSAAT

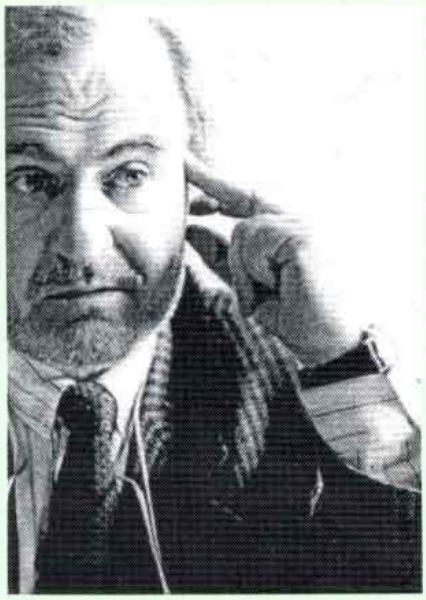
Mutua de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos a prima fija.

TRABAJAMOS SOBRE SEGURO.

Editorial

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS GRANADA

La Burocracia del Casco y las Botas



La FUNDACIÓN CODIFICACIÓN Y BANCO DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN acaba de editar un compendio titulado "Recomendaciones para la elaboración de los Estudios de Seguridad e Higiene durante la ejecución de las obras". Tras un trabajo de riguroso análisis y sistematización, la Fundación ha conseguido dar a la luz una guía imprescindible para el estudio de la seguridad en el sentido más amplio, cuando se cumplen dos años de la entrada en vigor del Real Decreto 555 / 86, de 21 de febrero, y se oyen potentes voces –seguramente no las suficientes– criticando la ínfima aplicación que en la práctica se ha hecho del Decreto a pesar de su obligatoriedad en determinadas obras y ello con el consiguiente detrimento del buen fin que el legislador perseguía.

Si en otras ocasiones nos hemos quejado de la ambigüedad de alguna norma, no parece que sea este el caso del referido texto legal, que con toda claridad especifica quien debe redactar el Estudio de Seguridad y quienes el Plan, muy a pesar del también compendio de fórmulas "alternativas" difundido sin rubor por el Consejo Superior de Arquitectos, como si de una asociación de laboratorios de fármacos se tratara.

Nos parece perfectamente razonable que todas las partes implicadas intenten defender con la mayor eficacia los intereses legítimos de los colectivos a quienes representan, pero sin perder, en ningún caso, la perspectiva de que tales intereses empiezan a mermar su legitimidad en el punto y hora que empiecen a afectar a la salud y a la vida de unas gentes que poco saben ni tienen que ver con visados colegiales ni con papeles mejor o peor dibujados, y sobre todo, cuando tales papeles y visados no tienen otro objeto que garantizar previsiones sobre aspectos tan sagrados como son los de proteger la integridad física de propios y extraños.

Situación de impasse

J. MANUEL
LEGAZA COTAYNA
Secretario de la Comisión
de Tecnología

Con la entrada en vigor de la Ley de Atribuciones Profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos se abrió para nuestra profesión un nuevo campo de competencias en torno a la redacción y firma de proyectos, en principio, relacionados con nuestra especialidad de ejecución de obras y con el ambiguo límite de referirse a obras o construcciones que no precisen de proyecto arquitectónico.

A partir de entonces no han sido pocos los debates sobre el concepto de proyecto arquitectónico y no menos los problemas planteados a los profesionales a la hora de ejercer las facultades que la ley les ha reconocido.

Por un lado, las presiones que desde el colectivo más afectado por la ley –los Arquitectos– han venido ejerciendo en diversos frentes para frenar lo que desde su punto de vista han considerado como una intrusión en su esfera de competencias y, por otro, la escasa diligencia de la Administración para llevar a cabo el desarrollo legal que ponga término a una ambigua situación en la que a pesar de lo que se diga nos encontramos en inferioridad de condiciones.

Mientras se mantenga el impasse en espera de la nueva Ley de Ordenación de la Edificación y entretanto no se produzca y ponga en marcha la reforma de las enseñanzas técnicas en desarrollo de la L.O. 11/1983 de 25 de Agosto de Reforma Universitaria, lo cierto es que cada paso hacia adelante que damos en orden a consolidar las nuevas atribuciones logradas, no está exento de dificultades y trabas que tratan de impedirlo.

Todos conocemos la serie de requisitos y peldaños burocráticos que hay que seguir, por ejemplo, para obtener una simple licencia. Si a la intrínseca dificultad administrativa sumamos la ambigüedad legal en orden a determinar la competencia o no del técnico que firma un proyecto, sabiendo que por regla general son los Arquitectos los que detentan en última instancia los puestos de decisión y no conociéndose aún criterios claros desde la Administración para el discernimiento, podemos ver que el camino no se presenta fácil.

Pero si a ello añadimos además que el proyecto que se presenta a licencia, suscrito por Aparejador o Arquitecto Técnico, en la raya en el agua que delimita los campos de actuación con otros técnicos, carece de los más elementales signos para parecerlo, entonces podemos apagar e irnos con la gorra a otra parte.

"Nadie desconoce a estas alturas que todo proyecto se realiza con el fin de llevar a cabo la ejecución material de las obras que define".

Por eso creo que en esta etapa resulta de vital importancia el que pongamos especial atención en la formulación de toda clase de proyectos, mejorando su calidad para mostrar no sólo la capacidad profesional de realizarlos y ganar la confianza del usuario de nuestros servicios, sino también para ejercer una mejor defensa ante las instancias en las que deba supervisarse su validez técnica, legal o jurídico-administrativa (Colegio, Tribunales de Justicia, Administración pública, etc.).

Nadie desconoce a estas alturas que todo proyecto se realiza con el fin de llevar a cabo la ejecución material de las obras que define. Para ello, lógicamente, es necesario no sólo la viabilidad técnica de las obras sino la total definición de las unidades que deban ejecutarse, de tal forma que otro técnico, distinto del autor del proyecto, no tuviera –hipotéticamente– dificultades para llevarlo a efecto. Asimismo, dicho proyecto deberá además verificar y justificar el cumplimiento de toda la normativa técnica y de otra índole que según la legislación vigente le sea aplicable.

Pues bien, nociones y requisitos tan elementales parecen olvidarse a la hora de redactar un proyecto, frente al cual la actitud más generalizada parece inclinarse hacia el lado de la ley del mínimo esfuerzo en vez de hacerlo hacia la de Atribuciones que además es la vigente y a muchos si que les ha supuesto no pocos esfuerzos para que hoy sea –con todos sus defectos– una realidad.

Traigo con ello a colación, abundando en el problema, que no debemos siquiera conformarnos –con ser ello bastante– con la realización de buenos proyectos, sino que también es de suma importancia profundizar en el contenido legal para evitar rehuir supuestos que pueden encuadrarse perfectamente en nuestra esfera de atribuciones. Ello puede conllevar en casos aislados ciertos riesgos de dilatación del trabajo, pero son muchos más los beneficios que se derivan para el conjunto del colectivo y en definitiva para la profesión, cada vez que se logra una sentencia fa-

vorable o se otorga una licencia, pongo por caso.

En esta tarea, pues, debemos implicarnos todos, puesto que a todos nos afecta: El Colegio para asesorar y defender a sus colegiados en este campo y el profesional para encarar con responsabilidad el ejercicio de su profesión.

En este sentido se están empezando a dar los primeros pasos: La Comisión de Atribuciones del Colegio tiene en sus manos la tarea de velar por que los proyectos que vean la luz del visado tengan un mínimo de calidad y estén desarrollados de acuerdo con las normas vigentes que en cada caso les sean de aplicación. Por otro lado, la Comisión de Tecnología –a la que pertenezco– pretende llevar a cabo un programa base para la redacción de proyectos donde se recojan en forma de guía-formulario el contenido mínimo (de acuerdo con las normas de honorarios de actuaciones profesionales), criterios y normativa de aplicación a tener en cuenta en los tipos de proyectos que con más frecuencia vienen desarrollando los Aparejadores y Arquitectos Técnicos (Demolición, Adaptación y decoración de locales, Reforma y rehabilitación de edificios, Urbanización, Seguridad, etc.). Asimismo, se cuenta con esta Comisión para el asesoramiento técnico a profesionales en aquellas cuestiones relacionadas con un ámbito de trabajo (Tecnología), tanto en el campo de la dirección de obra como del proyecto.

"La Comisión de Tecnología pretende llevar a cabo un programa base para la redacción de proyectos..."

A partir de aquí se abre una línea de trabajo, abierta a toda clase de sugerencias, en la que confío puedan articularse otras acciones encaminadas al desarrollo real y pleno de las atribuciones legales reconocidas en materia de proyectos.

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.ª
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.
Tlfs.: 204311 - 277651
G R A N A D A

I.T. CURIEL

CLIMATIZACION

MAESTRO CHUECA, 12 - TELF. 25 22 78
18004 - G R A N A D A

Carrier

DEALER-CARRIER
Instalación y Servicio

Palacio de Congresos: Un "Omphalós" cultural para la ciudad

GABRIEL POZO

Octubre de 1988 comenzó con el replanteo del proyecto del Palacio de Congresos de Granada que en los próximos 24 meses va a construir Agromán con su presupuesto inicial de 4.660.404.264 pesetas. La obra le fue adjudicada por el consorcio Junta de Andalucía-Ayuntamiento de Granada el 14 de septiembre. El comienzo de las obras supone el paso a la etapa más importante para hacer realidad este ansiado complejo por la ciudad de Granada. Lejos quedan ya aquellos días de 1984 en que se hablaba de necesidad imperiosa de ordenar urbanísticamente la zona del Violón, en la cual el Palacio de Congresos sería el eje. Ha sido éste uno de los pocos proyectos urbanísticos exento de grandes polémicas técnicas y ciudadanas, al menos si se exceptúa la abortada sobre las tonalidades del mármol verde Quetzal.

A principios del año 1984 se formalizaba un convenio entre el Ayuntamiento de Granada y los propietarios de los terrenos en los que se pensaba construir el Palacio de Congresos y la estación terminal sur de autobuses. Los más de 30.000 metros cuadrados irían destinados, además, a solucionar parte de los equipamientos y zonas verdes del Violón. El 18 de marzo de 1985 se formalizó la compra con la firma de escritura pública; como comprador, por algo más de 26 millones de pesetas, una vez descontadas plusvalías, rubricada por José Olea, por entonces concejal de Urbanismo; como vendedores de las distintas parcelas figuraban Natividad Contreras, Congregación Siervas del Evangelio, José Ávila Rojas, familia Peñalver y Barrojo y la empresa INONSA. Actuó como notario Joaquín María López-Díaz de la Guardia.

En estos terrenos, ahora con un aspecto desolador, va a comenzar a edificarse el Palacio de Congresos.

Aquel fue el pistoletazo de salida para la redacción de bases del concurso de ideas y posterior encargo de la redacción del proyecto técnico. Había mucha prisa política y se pensaba que todo el proceso estaría terminado a finales de aquel año 1985 para comenzar las obras a principios del 86. Nada más lejos de la realidad. Aparte de ilusión, poco más había para comenzar a trabajar en una obra que por entonces se calculaba en un presupuesto de 700 millones de pesetas. El alcalde tocaba todos los resortes a la búsqueda de financiación, sin excluir la colaboración del Gran Área de Expansión de Andalucía.

Bases para un concurso.

El 29 de marzo de 1985 aprobaba la Corporación en pleno las bases del concurso de ideas para construir el Palacio de Congresos. La Oficina Técnica de Revisión del PGOUG recogió información en centros similares de España y el extranjero (Torremolinos, Madrid, Burdeos, el Scottish Exhibition Centre de Glasgow, el Harrogate Centre de Yorkshire, el Beau Seyour Centre de Guernesey, el Bournemouth Internacional Centre, el Conference Forum de Londres, el Cotagon Centre de Leicester y el National Exhibition Centre de Brimigan. El objetivo era dotar a Granada del más moderno y mejor palacio de congresos de Europa. El programa de necesidades distinguía tres aspectos fundamentales. Primero: "como fines fundamentales –reproducimos textualmente– habrán de atenderse muy especialmente las posibilidades de adaptación y transformación para que puedan albergar, según el caso, conferencias, espectáculos musicales, teatrales o cinematográficos, exhibiciones de productos o deportivas, recepciones, etc.".

Segundo. Habría de cuidarse la relación espacio ocupado-capacidad útil. Su capacidad mínima se fijaba en una sala para dos mil quinientas personas, una de quinientas, dos para cien, doscientas personas y cuato salas con capacidad entre 50 y 70 personas. Además, servicios complementarios para el complejo: administración, acomodamiento, orientación, servicios generales, restaurante, archivo, traducción, etc.

Tercero. Los concursantes debían aportar sugerencias sobre espacios complementarios en coherencia con su propia propuesta, entendiendo como tales los de interés comercial, de ocio y deportivo complementarios al edificio central. El presupuesto general del concurso de ideas era de diez millones de pesetas, que se repartían en 7 para premios (el primero con 2,5 millones y el encargo), uno para documentación con destino a los concursantes, uno para gastos del jurado y uno para gastos de información y publicidad.

La documentación fue recogida en un libro que reunía características y condiciones urbanísticas del solar en que se debía emplazar, cartografía, fotografías y referencias históricas entresacadas de diversos textos históricos. El alcalde de Granada, Antonio Jara, resaltó en el prólogo del libro: "La necesidad sentida de antiguo en la ciudad de dotarla de un edificio de congresos y actividades comunitarias que responda a las actuales y futuras demandas de la ciudad, recibe como lugar de encuentro del pensamiento, la ciencia, el arte, la técnica, el comercio, la política y la comunicación humana en general".

Lo mejor de la arquitectura española.

Noventa –de 280 inscripciones– equipos de arquitectos provenientes de toda España presentaron ideas finalmente para construir el Palacio de Congresos de Granada. El 31 de octubre de 1985 se reunió por primera vez el jurado encargado de elegir el que mejor se adaptara a las necesidades y encajara en el lugar. El jurado estuvo formado por Antonio Jara, alcalde de Granada, Francisco Peña, jefe de la Oficina Municipal de Urbanismo, José María Carvajal, concejal por Coalición Popular, José Olea, delegado de Urbanismo, José Ramón Moreno, director general de Bellas Artes del Ejecutivo andaluz, Javier Carvajal, en representación de los colegios de arquitectos, José Antonio López Candeira, en representación de la Universidad de Granada, y Antonio Ruiz Requena, en representación de la Consejería de Turismo, Comercio y Transportes.

"El Palacio de Congresos es visto por el padre de la idea como un punto que irradia sobre el entorno"

Dos días después había "fumata blanca". Daniel Fullaondo Errazu era el representante del equipo elegido ganador del concurso de ideas. La deliberación estuvo muy reñida entre siete finalistas. Después de sucesivas votaciones se decidió otorgar los tres primeros premios a las propuestas presentadas bajo los lemas "Omphalós", "Clara y Miguel" y "Allá afuera"; las menciones honoríficas recayeron en las propuestas denominadas "Maqqari", "Hipotenusa", "Palacio de invierto" y "Tao". Al abrir los sobres se fueron desgranando los nombres que estaban detrás de cada proyecto: ganadores Daniel Fullaondo y María Jesús Muñoz Pardo, segundo premio para José Seguí y tercero para el equipo encabezado por Enric Miralles Moya. El jurado tuvo en cuenta a la hora de valorar los trabjos la calidad del diseño, la aptitud para el uso multifuncional, la sencillez de ejecución de la solución arquitectónica, el equilibrio del volumen a realizar y la organización para el

mantenimiento y conservación del conjunto.

El ombligo de Granada.

El jurado dijo haber apreciado en "Omphalós" su "claridad conceptual que conforma una propuesta arquitectónica de indudable contenido y aliento cultural, junto a una organización espacial interna que da cumplida respuesta al deseo de adaptabilidad y multifuncionalidad que se desea para este edificio y que se señalaba en los documentos del concurso dados los complejos usos que deberán desarrollarse en su interior". También resaltó el jurado "la forma en que esta propuesta resuelve el enlace de integración con el vecino parque del Violón, así como la permeabilidad de sus espacios de ingreso, terrazas y cubiertas, que constituirán en su día amplios, útiles y gratos lugares ciudadanos de encuentro". Por último, se valoró su configuración formal, unitaria y rotunda que, sin embargo, se integra con naturalidad y acierto a las condiciones de su entorno inmediato, lo que permite afirmar el indudable valor configurante que la pieza arquitectónica resultante ha de tener en cuenta en el área urbana en la que se sitúa".

Daniel Fullaondo Errazu, el ganador del concurso, es catedrático de Arquitectura de la Universidad de Madrid. "Nos agradó que al abrir la plica estuviera detrás su nombre –dijo Javier Carvajal–; se trata de un gran arquitecto y, por tanto, no es un proyecto que va a parar a unas manos inexpertas".

Juan Daniel Fullaondo define su obra como una automeditación sobre el Palacio de Carlos V, monumento que este arquitecto recuerda como un fuerte impacto que le conmovió cuando de joven su padre lo llevó de visita. En su primera visita a Granada, allá por 1952, le conmovió más el Palacio de Carlos V que la Alhambra. Su idea venía a rendir tributo a un recuerdo que le dejó marcado. El Palacio de Congresos es visto por el padre de la idea como un punto en la ciudad que irradia sobre el entorno, como un asterisco que da vida a lo más inmediato; abundando en la idea, tomada del Renacimiento romano, el Palacio es contemplado como generador de su propio entorno, situado sobre los jardines del Violón. Estos jardines vendrán a ser para el Palacio lo que el Generalife es para el Carlos V, Daniel Fullaondo no niega que la línea sea posmodernista porque surge de un lenguaje en crisis. "Es una muestra de lo que amo a Granada, de lo que la ciudad se merece y por eso Granada tendrá uno de los mejores palacios de congresos del mundo".

Daniel Fullaondo: "Granada tendrá uno de los mejores palacios de congresos del mundo"

Las obras, a punto de comenzar.

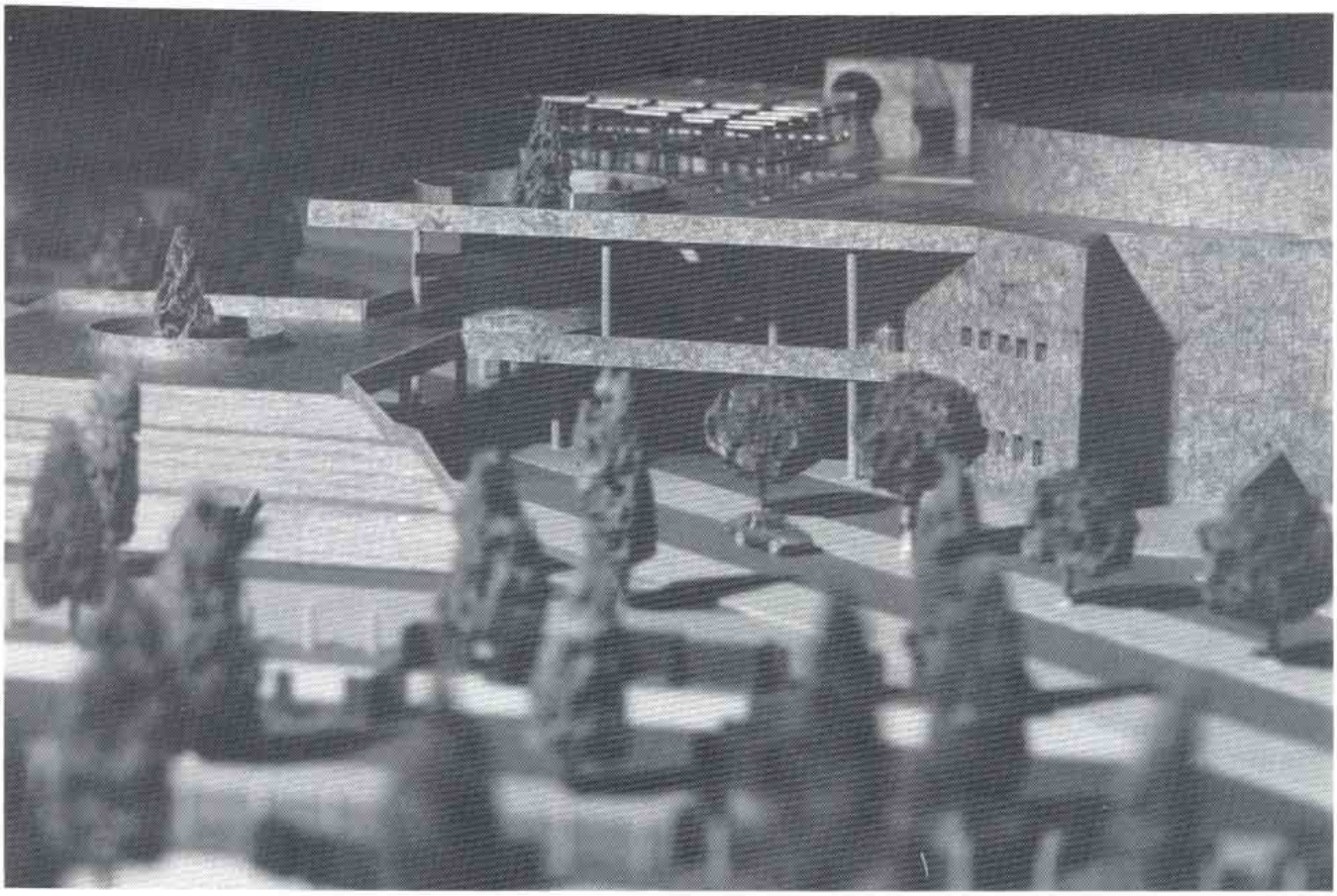
Técnicamente es como una gran capa que cobija espacios bastante flexibles, adaptables a las necesidades que en cada época se vayan planteando. Junto a la sala de 500 plazas se habilita una zona neutra que se podrá habilitar como galería comercial. El equipamiento y la decoración serán totalmente distintos de una sala a otra para hacer el conjunto más divertido y menos monótono.

La capacidad de la sala central se ha fijado finalmente en 2.160 asientos, la intermedia en 500, cuatro entre 120 y 150 plazas que se pueden unir de dos en dos para duplicar su capacidad, y cuatro salas más con capacidades entre 50 y 70 plazas. La capacidad de los espacios cubiertos será de 32.962 metros cuadrados más otros 7.857 descubiertos, formados fundamentalmente por el anfiteatro de la cubierta y las rampas de acceso. Tanto fuera como en el interior el acabado será una composición de mármoles de gran calidad, maderas, aluminio y acero. Exteriormente se revestirá de mármoles Quetzal de Guatemala y serpentina andaluz; también se contará con mármoles de Macael, emperador y Sierra Elvira. Las paredes irán empaneladas de formica y los suelos y salas de actos con entarimados de madera.

El sofisticado sistema de seguridad contempla instalaciones contra intrusos en todas las puertas y ventanas, detección y extinción automática de incendios. La movilidad interna la facilitarán ocho ascensores, cuatro montacargas, un montacoches, dos plataformas de tipo escenario y 24 escaleras mecánicas dobles.

Este magno proyecto también tiene un magno presupuesto de ejecución: ha sido adjudicado en 4.660 millones de pesetas, a los que habrá que sumar casi otros mil en ordenación del aparcamiento del Violón y actualización de precios. El consorcio de construcción y gestión se ha constituido entre la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Granada. La Junta aporta del 66% para la financiación a cargo del plan especial de inversiones "Andalucía 92", mientras que el Ayuntamiento de Granada se queda con el resto. Han sido invitados a participar los colectivos profesionales y empresariales que lo deseen detrayendo su participación de la parte municipal.

Tras un largo proceso administrativo que concluyó con el concurso internacional de adjudicación de obras, el 29 de junio pasado eran abiertas las nueve plicas de otras tantas empresas interesadas en levantar la obra. La adjudicación, rodeada de cierta polémica, recayó



Según los padres de la idea, el de Granada puede ser uno de los mejores palacios de congresos del mundo.

El proyecto ha sido adjudicado en 4.660 millones de pesetas

en "Agromán" por un precio de 4.660 millones de pesetas, lo que corresponde a una rebaja del 5,23% del precio base de licitación calculado en 4.917 millones de pesetas. El resto de las empresas y rebajas presentadas fueron: "Cubiertas MZOV" con el 18,98% de rebaja, "Ocisa" con el 12,09%, "La Colmena" con el 10,51%, "Dragados" con el 8,99%, "Huarte" con el 8,58%, "Entrecanales" con el 6,12%, "Abengoa" con el 3,16% y "Ferrovial" con el 2%.

Los informes técnicos de los servicios de Urbanismo de la Junta y del Ayuntamiento jamás fueron menos coincidentes que en esta ocasión. Las tres empresas que ofrecían mayores garantías a la Junta fueron "Agromán", "Dragados" y "Entrecanales", los situados en la tabla media de rebaja. El Ayuntamiento consideró igual de solventes y fiables, tanto técnica como económicamente, a las nueve empresas concursantes y mostró sus preferencias por las más baratas: "Cubiertas", "Ocisa" y "Huarte". La ausencia de dos concejales representantes del Ayuntamiento decantaron la media del voto ponderado hacia "Agromán". Aunque a la ciudad de Granada le va a salir esta adjudicación unos 200 millones más cara que si se hubiera decantado por oferta más barata, el alcalde se mostró más que satisfecho de haber llegado por fin a poner la primera piedra, casi tres años después de los cálculos hechos cuando empezó a tomar cuerpo la idea.

El equipamiento y la decoración serán distintos de una sala a otra para hacer el conjunto más divertido"

Los Congresos como motor del desarrollo económico

Las perspectivas en cuanto a la celebración de congresos en Granada han cambiado radicalmente desde que se supo que nuestra ciudad iba a contar con uno de los mejores palacios de congresos del mundo. Este atractivo, junto al innegable reclamo del casco monumental granadino y las excelencias de la provincia, van a posibilitar un desarrollo turístico y hostelero de primer orden y, por extensión, a otros sectores comerciales. O lo que es lo mismo, que se ve en el Palacio de Congresos uno de los pilares básicos para el desarrollo de esta deprimida provincia.

El Palacio de Congresos piensa abrir sus puertas por primera vez para albergar la Asamblea General de Ciudades de Congresos, a celebrar en 1990. El no nato Palacio de Congresos de Granada ya ha sido presentado y ofertado en varios congresos turísticos internacionales. Fruto de ello es que ya se tienen apalabradas algunas convenciones y congresos para cuando entre en funcionamiento.

Según indica el concejal de Turismo y vicepresidente del Patronato Provincial de Turismo, Juan Luis Álvarez, hasta ahora Granada está perdiendo la organización de varios congresos al año como consecuencia de la falta de un complejo de este tipo. De todas maneras el presente año se piensa cerrar con un total de 150 congresos celebrados en la ciudad, lo que supondrá que han visitado esta ciudad 30.000 congresistas. Los viajes de congresos e incentivos de empresas a Granada están aumentando año tras año: en 1980 se contabilizaron sólo 7 congresos, 25 en 1981, 31 en 1982, 42 en 1983, 79 en 1984, 82 en 1985, 90 en 1986 y 117 en 1987. La mayoría de los congresos celebrados en Granada fueron de tipo científico de ámbito nacional; los de ámbito internacional supusieron el 12% del total. La celebración de congresos reporta pingües beneficios a la ciudad; se calcula que la media de gastos por cada congresista nacional que viene es de unos 200 dólares y de 500 el que procede de otros países. Traducido a pesetas, los congresistas dejaron en Granada algo más de 1.500 millones de pesetas durante 1987. El elevado nivel de gastos del congresista de fuera ha hecho que la Oficina de Congresos salga a todas las ferias internacionales para tratar de aumentar ese porcentaje.

Juan Luis Álvarez.

Pero el Palacio de Congresos de Granada por sí solo no va a contribuir a mejorar la economía. Alrededor de él se está moviendo la más importante actividad urbanística hotelera de toda la historia de Granada; en total están siendo construídas unas 2.000 plazas hoteleras de calidad que son las que aproximadamente necesita Granada para tener cubiertas las nuevas demandas generadas por el Palacio de Congresos. Hoy se promueven varios grandes hoteles (unos 18) con capacidades suficientes como para albergar por completo a los asistentes a un congreso de importancia sin tener que recurrir, como ocurre ahora, a repartir unas cuantas personas por los hoteles de la ciudad.

La reforma, en el momento más crítico de la Universidad española

Aunque describe su labor como fundamentalmente técnica, de organización y de impulso, Elisa Pérez Vera, Secretaria General del Consejo de Universidades, no oculta la dimensión política de su cargo. "El Consejo –argumenta– está convencido de la necesidad y conveniencia del proceso de reforma de la Universidad y ese es, precisamente, mi propio compromiso político". Un compromiso, dicho sea de paso, asumido en el momento más crítico de la Universidad española.

"El puesto de Secretaria General del Consejo implica –explica Elisa Pérez Vera– capacidad de diálogo, capacidad de oír, capacidad de transmitir credibilidad, de convencer a los universitarios de que el Consejo no es un órgano ajeno a la propia Universidad... y es, y no se me escapa, una tarea difícil. Hay que vencer el escepticismo de quienes recuerdan muchos intentos y pocos resultados; pero yo creo que un factor común a los sucesivos fracasos ha estado en una falta de comunicación".

–"Ahora mismo –añade–, el actual proceso de reforma de los planes de estudio, es la preocupación más inmediata del Consejo. Es cierto que la Ley de Reforma Universitaria dice que los planes de estudio se aprobarán por las propias universidades; pero también es cierto que esta información ha de hacerse compatible con el papel que al Estado corresponde en materia de titulaciones oficiales. La labor del Consejo es, precisamente, la de encauzar un debate en el que las directrices generales que se establezcan para la obtención de un determinado título, común en todas las universidades españolas, sean aquellas que la Universidad, de un lado, y la Sociedad, de otro, consideren las adecuadas, las idóneas. En todo caso, creo que es un debate que se encuentra muy encauzado. Que nadie piense que no se le va a escuchar, que sus opiniones no van a ser tenidas en cuenta, sopesadas por el Consejo...".

Colegios Profesionales.

–Hablando de opiniones, ¿Cuáles son los intereses presentes en esta materia?

–"En una primera aproximación, creo que cabe una clasificación simple, la que distingue entre intereses internos a la Universidad e intereses externos a ella. Todos ellos son muy respetables, aunque entiendo que los hay muy legítimos y menos legítimos. Entre los intereses externos a la Universidad, el más evidente es el de los Colegios profesionales, por propia definición, de tipo corporativo. Junto a ellos, los intereses del empleador, con una idea más o menos vaga de los que necesita pero, en ocasiones, no muy consciente de las mejores vías para conseguirlo. Tengo la impresión de que cuando nuestros empresarios demandan un determinado 'perfil' de universitario, no tienen en cuenta que una especialización excesiva puede verse enseguida superada por una evolución de la técnica. La 'fiebre' de la informática puede saturar el mercado en unos años y no parece sensato sembrar el país de escuelas o de facultades de informática... parece más lógico formar a personas con capacidad crítica y de adaptación al cambio tecnológico antes que a expertos en un deter-

Elisa Pérez Vera, Secretaria General del Consejo de Universidades.

minado modelo".

–Los futuros alumnos tienen, también, sus intereses...

–"Efectivamente, pero la cuestión es si están en disposición de discernir cuáles son sus intereses reales... Veo más fácil que los intereses de los futuros alumnos sean representados por los que actualmente cursan estudios, haciendo un esfuerzo de generosidad, de altruismo, en el planteamiento de los términos de una reforma que a ellos no les alcanza".

–¿Y los profesores?

–"Con ellos entramos ya en el ámbito de los intereses universitarios. El profesor suele considerar que su disciplina, la disciplina a la que ha dedicado su vida, no lo olvidemos, es muy importante. De cara a la reforma, esto se traduce en un deseo de mantener y aún de aumentar el número de horas lectivas. No se trata de un interés egoista, no pide menos clases, menos trabajo con los alumnos; pero la reforma no se hace para que todo lo que sea posible saber de una materia se aprenda en la Universidad, y es necesario asimilar que el objetivo a perseguir debe ser el proporcionar a los alumnos una capacidad crítica, una formación que les permita profundizar en sus conocimientos incluso después de haber terminado sus estudios".

Nuevas carreras.

–Pero no sólo se reforman los estudios existentes; hay carreras nuevas, nuevas disciplinas.

–"La Universidad española ha tenido en los últimos años un proceso de 'numerización' muy acentuado, positivo siempre que no se llegue a una cristalización de las plantillas que impida atender a nuevas enseñanzas. Por otra parte, los nuevos estudios no se crean en el vacío; una titulación de Biblioteconomía, como la iniciada en Granada no exige 'inventarse' a los profesores. Quizá las mayores dificultades para modificar el perfil investigador y docente las van a encontrar los profesores de disciplinas con mayor raigambre histórica, el Derecho y la Medicina, concretamente. Las de Filosofía, Geografía, Ciencias y carreras técnicas, son disciplinas en donde es más fácil establecer vasos comunicantes; son menos estancas, menos cerradas. De todos modos, es preciso no coartar las líneas de investigación, y ese sí es un peligro. De acuerdo, hay que diversificar títulos, los que tenemos son pocos y no se adaptan a las exigencias sociales, pero no podemos llegar al extremo de transformar líneas de investigación en titulaciones universitarias".

–¿A quien corresponde, entonces, el timón de la reforma?

–"La Universidad es parte de la Sociedad. Y no es tan cierta la afirmación de que los universitarios vivimos de espaldas a ella. Nos hemos sentido siempre preocupados por lo que la Sociedad demanda. Por eso creo que corresponde a la Universidad el diseño de sus planes de estudio; porque sabemos lo que se nos demanda, de un lado, y porque somos *expertos* en Universidad, de otro. Yo creo que es normal que sea así".

–Alguna *lectura* de los intereses sociales tiene un carácter acentuadamente materialista...

–"Hay determinados valores que no se pueden medir con criterios de rentabilidad. Esa es la razón de que afirme que la última palabra en el proceso de reforma corresponde a los universitarios. Sería un gravísimo error el perfilar los estudios de una manera estrecha, cerrada... y no es el sentimiento que nos anima. Por el contrario, se insiste en la necesidad de evitar un corte radical entre los estudios técnicos y los de corte humanista".

"España requiere constructores fuertes, por lo que son necesarios los procesos de fusión"

Así lo afirma Ignacio Briones, presidente de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC)

Ignacio Briones, presidente de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC), afirma (en declaraciones efectuadas a IDEAL y que por su interés reproducimos) que las empresas españolas del sector de la construcción están en un momento de recuperación después de diez años de "durísima" crisis. Briones señala, además, que en nuestro país existe tecnología suficiente para las grandes obras públicas, buenos profesionales y también, sin embargo, bastantes debilidades. "Es necesario tener empresas fuertes, y para ello es necesario que las empresas medianas se fusionen".

Ignacio Briones y Sáenz de Tejada, presidente de la Confederación Nacional de la Construcción.

–¿Cuál es su opinión sobre la fusión de empresas constructoras?

–Entre las debilidades más importantes del sector de la construcción se encuentran las derivadas de una crisis que provocó la descapitalización de muchas empresas y la desaparición de otras. En estos momentos, además, nos encontramos con que no tenemos un número suficiente de grandes empresas fuertes de la construcción para competir con las del mercado mundial.

El punto más débil del conjunto empresarial de este sector es el de las constructoras de tamaño medio. Estas son las que más han padecido la crisis porque no tenían

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!

IBM Concesionario Autorizado Ordenadores Personales

CENTRO HOGAR sanchez

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

medios económicos para superarla, por lo que ahora es necesario que las empresas medianas se agrupen. Hace falta un verdadero proceso de fusión.

Las empresas pequeñas, por su parte, siempre tendrán un papel importante, y lo que tienen que hacer es tecnificarse para realizar los cometidos con una gran flexibilidad, perfección, y especialización. En definitiva, durante los próximos años necesitaremos un mayor número de grandes constructoras, para lo cual las medianas deberán fusionarse y las pequeñas especializarse enormemente.

Es indudable que es necesario poseer empresas fuertes que puedan resistir el desafío extranjero, sobre todo para las grandes obras de infraestructura que de aquí al año 1992 se tienen que realizar y las que, de igual forma, se habrán de realizar a partir de esa fecha y en adelante. El programa de carreteras, por ejemplo, se amplia a un escenario posterior a 1992, el Plan de Transporte Ferroviario (PTF) también tiene una perspectiva a más largo plazo, por lo que, naturalmente, la vida en España no se va a terminar en 1992, habrá que seguir luchando.

Formación adecuada.

–¿Qué momento atraviesa actualmente el sector de la construcción?

–La situación actual del sector de la construcción es optimista. En 1985 la construcción tocó fondo y llegamos a unos datos de población ocupada y de desempleo realmente aterradores. La población ocupada en el sector era de 741.000 trabajadores y el desempleo de 450.000 personas. En marzo de 1985, sin embargo, se inicia una recuperación de forma continua que todavía no ha concluido. En este momento el sector de ocupación a 990.000 trabajadores.

La construcción incrementó sus actividades el año pasado en torno a un 6 u 8 por 100, y este año la misma tasa se acercará al 10 por 100. Echamos de menos, sin embargo, una formación adecuada en nuestros trabajadores, una falta de mano de obra cualificada del personal que se incorpora a la construcción, lo cual ha sido ocasionada por esta gran crisis.

–¿Cómo van a afrontar las empresas españolas la competencia de las constructoras extranjeras? ¿Cuáles son los cambios que van a tener que llevar a cabo nuestras sociedades?.

–Para afrontar la competencia europea, aparte de disponer de personal cualificado y de tener empresas mayores, sería necesario financiación más a largo plazo y más barata que en la actualidad. Hace falta que las administraciones públicas, todas, paguen mejor las contrataciones.

"La inversión en España en infraestructura ha sido notablemente superior a pesar de que el nivel de infraestructuras de la Europa Comunitaria es mayor"

Inversiones.

–¿Considera una amenaza la entrada de empresas extranjeras europeas en España?

–Yo creo que es un hecho que hay que aceptar. Es un desafío, más que una amenaza. De todas formas, la actividad de empresas constructoras en países en las que no están asentadas viene siendo normalmente muy baja en Europa por el hecho de que la construcción tiene un componente local muy importante.

–El volumen de inversiones que se llevan a cabo en España en este sector ¿es asequible al que se lleva en el resto de los países comunitarios?.

–La inversión en España en infraestructuras ha sido notablemente superior a pesar de que el nivel de infraestructuras de la europa comunitaria es mayor. El esfuerzo del Gobierno con la revisión del plan de carreteras es muy loable, pero proporcionalmente, estamos en cotas más bajas que la media de la CE.

–¿Qué influencia ha tenido el sector público en la aceleración del crecimiento del sector?

–Hasta el año 1987 el peso del sector público era muy bajo, del orden del 25 por 100 en el total de la construcción. Pensamos que el peso del sector público debe ser un tercio, el 33 por 100. Evidentemente está mejorando por el esfuerzo que se está haciendo en infraestructuras, pero todavía no llegamos a ese tercio que estimamos que debe ser un punto de equilibrio.

–¿Cuál ha sido el volumen de facturación en el primer semestre?

–En 1987 el sector de la construcción alcanzó una facturación por un incremento de tres billones y medio. Para final de año se prevé que las ventas se incrementen un 9 por 100, y se sitúen en torno a los 3,85 billones de pesetas.

Un sector en alza

La construcción fue el sector que más creció durante 1987, con una cifra de facturación de 3,5 billones y un volumen de empleo de 1,2 millones de trabajadores. Sin embargo este sector aún se halla por debajo de las cotas de 1974, cuando el sector estaba en pleno apogeo.

Los empresarios del sector consideran que los planes de infraestructuras previstos para 1992, y el reto del Mercado Único Europeo son los factores que llevan a este sector a considerar el futuro próximo como una época de desarrollo en este campo.

Entre los rasgos más relevantes de la coyuntura del subsector de la vivienda en el pasado año, se destaca la reactivación de la actividad manifestada en los fuertes aumentos de viviendas proyectadas (48,7 por 100) e iniciadas (20,4 por 100 en la proyección privada).

Esto demuestra que se ha producido un importante aumento de la demanda favorecido por el mayor crecimiento y la fuerte tendencia al alza del turismo. Existe también una mayor presencia de la rehabilitación de viviendas, favorecida por el retorno al centro de las ciudades y por los estímulos públicos.

En el pasado año se garantizó la financiación de unas 110.000 VPO de promoción privada al año y mejoraron las condiciones generales de financiación libre, proceso este estimulado por una fuerte competencia entre las entidades financieras.

Financiación.

La financiación de la vivienda en España se realiza principalmente a través de créditos hipotecarios que las cajas de ahorro aportan a sus clientes. De los casi 4.463,2 billones de pesetas del mercado de créditos hipotecarios españoles casi dos billones y medio provienen de la cartera de crédito de estas entidades, lo que supone el 54,7 del total. Le sigue con un 23,8 por 100 el Banco Hipotecario Español, con una cartera de 1,2 billones de pesetas. La banca privada supone el 14,3 por 100, con un total de créditos de 638,6 millones de pesetas. Las sociedades de crédito hipotecario, representan el 5,3 del crédito total. Esta competencia entre las entidades financieras, es el principal problema del mercado hipotecario, e incidirá en los tipos de interés.

FRANCISCO VALLEJO
SOCIEDAD LIMITADA
Y
ANTONIO VALLEJO
SOCIEDAD LIMITADA

SUMINISTROS PARA LA CONSTRUCCION
EMPRESAS ALTAMENTE ESPECIALIZADAS EN EL SECTOR DE MATERIALES, CON MULTIPLES SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

ALMACENES:

Ctra. de Madrid, Km. 426,7
(Junto la Cueva)
Apartado, 42 (MARACENA)
42 00 25 - 42 00 55

San Ramón, 16
CHURRIANA
57 09 86 - 57 09 61

GRANADA

Málaga: La nueva sede es una ilusión cumplida

El pasado junio se inauguró la nueva sede colegial de los Arquitectos Técnicos y Aparejadores de Málaga.

Con este motivo reproducimos íntegramente la entrevista al presidente del Colegio D. Carlos Fajardo Bueno, publicada en el Diario SUR de aquella ciudad.

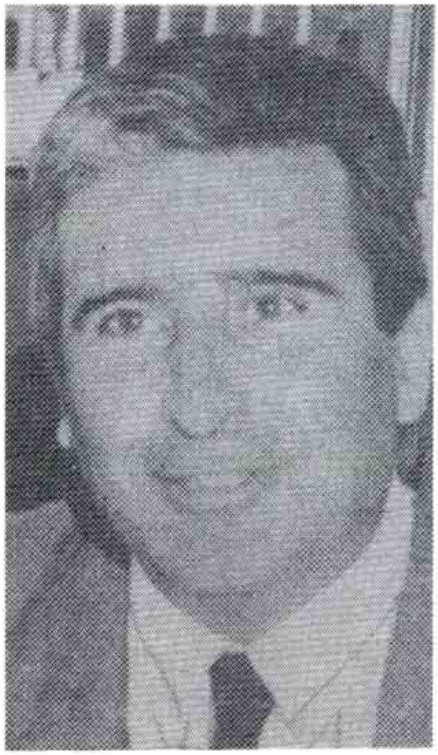
En una zona tan característica, malagueña y señorial como es el corazón del Limonar, se ha ubicado la nueva sede del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Con motivo de la inauguración, mantenemos una conversación con Carlos Fajardo Bueno, presidente de la entidad, el cual se muestra satisfecho e ilusionado ante el acontecimiento. Realmente tiene motivos para ello, ya que el edificio colegial, magníficamente rehabilitado y adaptado, aparte de su impecable factura, elegante y cuidada con gran gusto, nos habla por sí de la imagen, buen hacer y prestigio de quienes en él se acogen.

–¿Cómo fueron los inicios de la profesión del aparejador en Málaga?

–El Colegio como corporación empieza a funcionar en nuestra provincia en 1930, llamándose Asociación de Aparejadores Titulares de Obra. Aunque remontándonos a los siglos XV y XVI, encontramos destacados nombres de aparejadores que actuaron en la colegiata de Antequera, en los trabajos de construcción de la Catedral de Málaga, y en otros templos y monumentos. Recordemos, por ejemplo, el protagonismo decisivo de nuestro compañero Antonio Ramos en la Catedral malagueña.

–¿Qué leyes regulan las atribuciones de la profesión?

–Las definidas en los Decretos-leyes de 1935 y 1971, y en la Ley de Atribuciones Profesionales de



Carlos Fajardo Bueno.

Ingenieros y Arquitectos Técnicos de abril de 1986. Esperamos que estas leyes mencionadas anteriormente se vean ampliadas con la Ley de Ordenación de la Edificación en la que deberán estar contempladas las competencias del promotor, constructor, arquitecto y aparejador y arquitecto técnico.

–¿Qué carácter resaltaría dentro del colectivo?

–Somos profesionales con inquietudes; de esto dan fe los cursos de promoción y especialización impartidos en nuestra sede. Desde el mes de mayo, que estamos en la nueva sede, se han impartido cursos de control de calidad en los hormigones –siguiendo la normativa europea–, y desde el 6 al 10 de junio, el II curso de rehabilitación y cultura. Asimismo tenemos previsto dentro del año, el curso de peritos tasadores, con doscientas horas lectivas, curso de organización de obras, fontanería, electricidad y otros. Estamos pendientes de firmar con la Universidad de Málaga, un protocolo de colaboración, suficientemente amplio y abierto, para desarrollar nuevos cursos master de urbanismo y economía de la construcción.

–De esto, ¿se puede deducir que las nuevas instalaciones colegiales van a ser pieza clave en las actividades del colectivo?

–Desde luego que sí. Tengo una gran ilusión con la sede y, sobre todo, con el salón de actos. Queremos convertirlo en una sala polivalente para dar conferencias, exposiciones, impartir los cursos reseñados e incluso llegar a constituirse en un centro permanente. Tanto el salón de actos como el resto de nuestra sede, las ofrecemos a la ciudad de Málaga y a las instituciones públicas y privadas que lo necesiten para cualquier actividad cultural.

–¿A qué se ha debido el cambio de sede colegial?

–El cambio se ha debido principalmente al incremento de colegiados habido en estos últimos años. La antigua y entrañable sede de calle Barroso se nos quedó pequeña.

Entonces nos planteamos la necesidad de rehabilitar un edificio singular de la arquitectura malagueña, con idea de recuperarlo y ofrecérselo a la sociedad. Creo que lo hemos conseguido a costa de un sacrificio económico para el colectivo, pero una vez terminado lo damos por bien empleado, como así lo han manifestado nuestros compañeros en nuestra última asamblea de colegiados. A más de este objetivo cumplido, nos hemos de reiterar en el ofrecimiento hecho hace tiempo al Ayuntamiento de Málaga de colaboración de nuestro colectivo en el estudio técnico de una manzana del centro histórico de nuestra ciudad.

–¿Cómo se han desarrollado las obras de rehabilitación del edificio colegial?

–En principio redactamos un

proyecto de rehabilitación del antiguo edificio en el cual, manteniendo el esquema estructural, las fachadas y la cubierta, realizamos en su interior las reformas de adaptación para nuestras necesidades funcionales al servicio del colectivo, y el salón de actos, abierto a la sociedad malagueña. En este proyecto mantuvimos la planta del primitivo edificio, excepto el ala del salón de actos, que fue reconstruída con un proyecto de arquitecto.

–¿Qué han mantenido de sus conocidas decoraciones árabes de su interior?

–Hemos conservado la totalidad de la artesanía de estilo árabe en artesonados, yeserías y mocárabes en la zona noble, habiéndolas restaurado, y hemos dado un carácter muy andaluz al patio central. En cuanto al resto, correspondiente a oficinas y despachos, hemos conseguido una arquitectura interior muy limpia y funcional, moderadamente modernizada, y sin olvidar el lenguaje árabe del edificio matriz, tan conocido de los malagueños.

– ¿Qué distribución tiene en la actualidad la nueva sede?

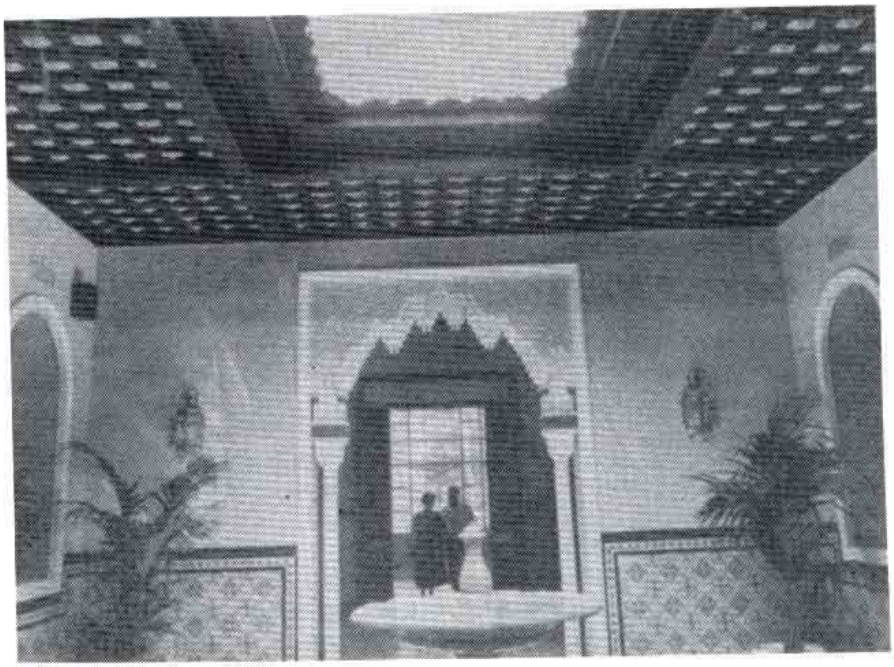
–Comprende tres partes muy diferenciadas, como son la zona noble, patio, hall, salón de juntas, la zona de oficinas y despachos y finalmente el salón de actos y exposiciones, con capacidad de 140 personas sentadas. Este salón de actos se completa con una amplia terraza, prolongación del mismo, que a su vez es la antesala de las escalinatas, y un magnífico jardín que rodea el edificio, con aparcamiento en el interior de la finca.

No puedo por menos que manifestar la satisfacción que me produce el trabajo realizado, ya que hemos contribuido al realce de la zona, rescatando un edificio de malagueñísimo sabor, dado el carácter entrañable que siempre ha tenido el paseo del Limonar. Y con ello, qué duda cabe, nuestra obra contribuye a la buena imagen y prestigio que siempre ha tenido nuestra profesión.

–¿Qué prestaciones concede el colegio a sus afiliados?

–De tres tipos: administrativos, sociales y asistenciales. El primero comienza desde el momento de la colegiación. Comprende el visado de los trabajos profesionales, asesoría jurídica y fiscal. En lo social, el colegio mantiene informados a todos los miembros del colectivo de cuantos acontecimientos se relacionan con nuestra profesión mediante un boletín que se edita quincenalmente y su revista «Dintel», de periodicidad trimestral, de contenido técnico y cultural y que hasta la fecha viene recogiendo aspectos singulares de la ciudad de Málaga y su provincia. Los asistenciales comprenden desde subvención del seguro de responsabilidad civil para aquellos colegiados que intervienen en las direcciones de obras, y ayudas al pago de la Previsión Mutua, que concede pensiones de jubilación, minusvalía y viudedad, a modo de seguridad social interna.

Vista general del antiguo Sanatorio San Ramón, rehabilitado por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos para su nueva sede.



En la parte central del edificio, el llamado Patio de las Tortugas, rehabilitado con arte y buen gusto.

AGUSTÍN BERTRÁN: "Lo más positivo del anteproyecto de reforma de los planes de estudio es la aparición del segundo ciclo de la carrera".

"Aunque en líneas generales puede adelantarse que no estamos de acuerdo con la reforma que plantea el anteproyecto remitido por el Consejo de Universidades, sin embargo –explica Agustín Bertrán– mi opinión personal es positiva en tanto en cuanto se ha conseguido que aparezca sobre el papel el segundo ciclo de la carrera".

Según muestra su director, Agustín Bertrán, la EUAT de Granada cuenta, desde antes del comienzo del curso, con una minuciosa programación de las actividades a realizar durante el año académico.

Según declaraciones del director de la EUAT a esta revista, aún no existe demasiada inquietud ante la reforma de los planes de estudio, pese a que el anteproyecto fue remitido antes del verano a todo el profesorado y también a numerosos alumnos, con la idea de que aprovechasen el verano para su análisis.

Por otra parte –añade– ya se celebró una reunión de directores, en la que se acordó no hacer pronunciamientos públicos, con el fin de aunar criterios. También se acordó celebrar una reunión con miembros del Consejo de Universidades, profesionales y directores de escuelas para comenzar a planificar la mencionada reforma.

Agustín Bertrán señala, asimismo, que "no me gusta el perfil que en el anteproyecto se le da a la profesión, ni me convencen los créditos que se dan, ni estoy de acuerdo con las áreas de conocimiento establecidas. Pero tengo la esperanza de que, de una vez, seamos capaces de aunar criterios y de lograr aquello que sea lo mejor para todos".

Un curso "movido".

Por otra parte, el director de la EUAT de Granada considera que este año académico que acaba de comenzar se va a caracterizar por ser un curso "movido", puesto que además de ser el año de la reforma de los planes de estudio, habrá renovación del claustro, del cargo de director, etc.

"Estoy asustado –afirmó– porque a finales de junio acabó el plazo de preinscripciones en la Escuela, que tiene un límite de admisión de trescientos alumnos, con un total de quinientas veinte solicitudes, y aún quedan pendientes las preinscripciones del mes de septiembre. El problema que se plantea, de entrada, es que de esas 520 solicitudes sólo pueden tener posibilidades de acceso 180. Además, el cupo de FP se ha agotado por primera vez desde que Agustín Bertrán es director de la Escuela de Granada. Igualmente, los alumnos extranjeros han agotado su cupo y lo mismo ocurre en el caso de los titulados.

A pesar de esas primeras dificultades que habrán de solventarse de inmediato, la Escuela de Granada ya tiene elaborada la programación completa del nuevo curso, de modo que profesorado y alumnos cuentan ya con un calendario exacto de actividades a desarrollar a lo largo de los próximos meses.

Finalmente, Agustín Bertrán destaca el hecho de que este año se hayan dirigido a la Escuela de Granada varias empresas constructoras, que han contratado a un grupo de alumnos. "Es una satisfacción como director –añade– que de esta Escuela vayan saliendo alumnos ya colocados".

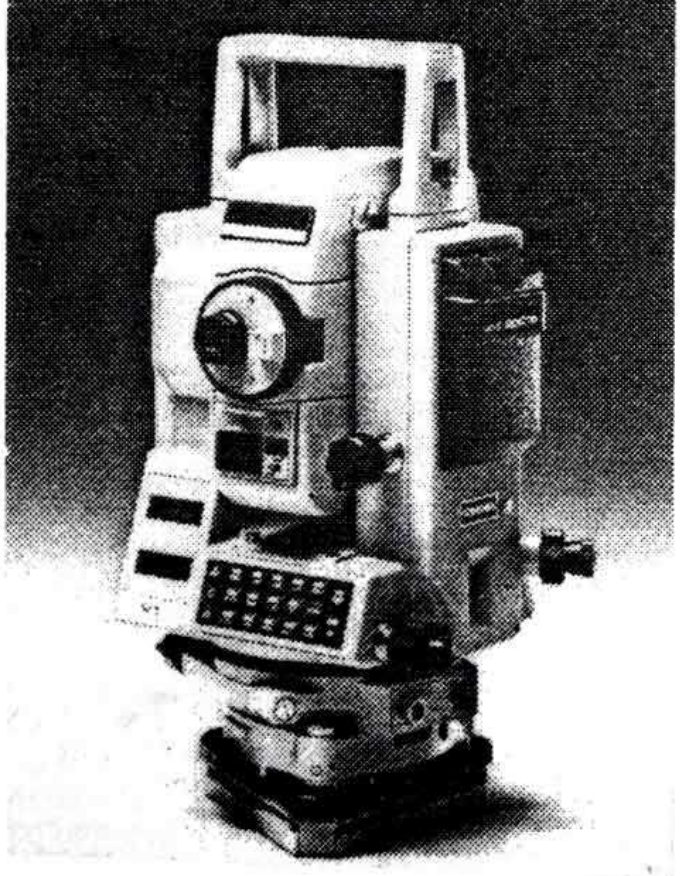
Viga armada
Ferralla
Oficina Técnica

Forjados Beyla S. L. Lab.

Asesoramiento por personal titulado

Camino de Agicampe, s/ n. - Tfno.: 332446 - Huétor Tajar (Granada)

SU PAPELERIA AMIGA



PAPELERIA TECNICA
ALARCON

Especialistas en:

- TOPOGRAFIA
- DIBUJO TECNICO
- BELLAS ARTES
- MATERIAL DE OFICINA

Reparación, Alquiler
y Venta de Teodolitos
Niveles y Distanciómetros

¡Descuento especial a profesionales!

Pedro A. de Alarcón, 79.
Tfno.: 272046 **GRANADA**

Memoria del curso académico 87-88

Actividades académicas:

- *Nombramientos:* Prof. Bertrán Moreno como miembro del Consejo Asesor de la Caja General de Ahorros y Monte de Piedad de Granada.
  Prof. Bertán Moreno, designado el día 22 de Abril de 1988 como Decano del Consejo de Directores de las E.U.A.T. de España.
- *Homenajes:* Se entregan en el acto de hermandad la medalla de la Escuela, por 15 años de servicios a los miembros del P.A.S.:
  D.ª Natalia Ariza Soriano
  D.ª Rosario Ariza Soriano
  D.ª Isabel Sanjuan Cerrillo
  D. Rafael Contreras Romero
  D. Manuel Garví Tapia
  D. José Hidalgo Quintana.

Premio mejor expediente académico: Otorgado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitector Técnicos, del curso 86-87 a María Cullell Muro.

Premio de la Excma. Diputación de Granada en su empresa VISOGSA: En la modalidad de proyecto a D. Antonio García Bueno y en la modalidad de Trabajo Monográfico a D. José Luis Fernández Lorente.

Lectura de Memorias de Diplomatura.

Día 10 de Marzo de 1988:

"Aislamiento térmico y acústico en los edificios".
Autor: M.ª Victoria Giménez Vicente.
Prof. Tutor: Guerrero Villalba.

"Técnicas del cierre de huecos en la edificación de ventanas".
Autor: Juan Arroyo Arroyo.
Prof. tutor: Quesada Velázquez.

"Prefabricados de hormigón: estudio especial de placas y vigas armadas".
Autor: Juan. Ant. Zamora Góngora.
Prof. tutor: Guerrero Villalba.

"Análisis de las estructuras del observatorio de Calar Alto".
Autor: Lorenzo Morillas Ruiz y Luis Segovia Cubero.
Prof. tutor: Lazo Liñán.

"Metodología de las Ciencias técnicas de consolidación y restauración de la Villa Quinta Alegre".
Autor: Mateo Troyano Romero.
Prof. tutor: Gallego Roca.

"Medición, valoración, programación, control y gestión de obras".
Autor: Miguel Ángel Burgos Casero y Diego Poyatos Martínez.
Profs. tutores: Bertrán Moreno, Domingo Torres, Carrascosa Martínez y Martínez Rueda.

"Tramitación y documentación de trabajos profesionales por organismos oficiales y de iniciativa privada".
Autor: Mónico Jesús González Ruiz y Francisco López Romero.
Prof. tutor: Ceres Frías.

"Estudio de fachada de la Real Chancillería de Granada".
Autor: Eduardo José Repiso Álvarez.
Prof. Autor: Guardia Olmedo.

"La Cartuja de Granada".
Autor: José Manuel Carvajal Rodríguez.
Prof. tutor: Guardia Olmedo.

12 de Julio de 1988

"Valoración, control, programación y gestión de obra".
Autor: Juan Manuel Alaez Sánchez.
Profs. tutores: Bertrán Moreno, Domingo Torres, Carascosa Martínez y Martínez Rueda.

"Comportamiento de los tubos de acero galvanizado en las instalaciones de fontanería".
Autores: María Teresa Barceló Clemares y Antonio Gómez Porras.
Prof. tutor: Rodríguez Montero.

"Ensayos no destructivos: ultrasonidos".
Autor: Paulino Baena López y Víctor Martínez Molina.
Profs. tutores: Jiménez Benavides y Valverde Espinosa.

"Contribución al estudio de la acción de algunos aditivos en las mezclas de cemento y árido".
Autores: Cecilia León Díaz, Soledad Villa del Pino y Manuel L. López de Hierro.
Prof. tutor: Jiménez Benavides.

"Informática aplicada a la Oficina Técnica de Arquitectura".
Autor: Luis de Pinedo García.
Prof. tutor: Ceres Frías.

"Estudio de algunas tipologías de elementos prefabricados y su patología".
Autor: Antonio Miguel Tamayo Carreño.
Prof. tutor: Guerrero Villalba.

Organización de actividades complementarias.

1.– Conferencias.– Colaboración con la Casa de Jaén en Granada de:
- 19-V-88: Conferenciante D. Vicente González Barberán.
- 21-V-88: Actuación Coral Virgen de Guadalupe.

Cursos:

Dentro del convenio de EUAT con Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, se han organizado:
– "Curso de Instalaciones Eléctricas en la Edificación", con 40 de

duración. Fecha de comienzo el 7-IV-88, clausura el 7-V-88. Coordinador Prof. García García.

– "Curso de Rehabilitación", con 40 horas de duración. Fecha de comienzo 13-V-88, clausura 7-VII-88.

– "Curso de Instalaciones Eléctricas en la Edificación", con 40 horas de duración. En colaboración con el Colegio de Arquitectos Técnicos de Málaga. Se clausura en Diciembre de 1987. Coordinador Prof. García García.

Seminarios:

"Jornadas Técnicas de aislamiento y acondicionamiento. Normas C.P.I., CA y CT", dada por la firma ISOVER para alumnos de 3.er curso.

Otras actividades:

– Conferencia del Presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, D. José Antonio Aparicio sobre "Competencias profesionales".

– I Encuentro Deportivo Interuniversitario entre las E.U.A.T. de Sevilla y Granada, celebrado los días 26 y 27 de abril, 1988.

– Firma del convenio Universidad (E.U.A.T.) con el Colegio oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Jaén y Almería.

Becas para alumnos en prácticas.

En trabajos y empresas constructoras siguientes:

"Cerámicas Gala" 1 plaza para contrato de trabajo.

"Cubiertas y Mzov, S.A.", 1 plaza para prácticas de obra.

"Plan Especial de Protección y Reforma del Albaycín", 12 plazas para prácticas de obra.

"Ofiteco-OYP-2", 2 plazas para prácticas de obra.

"CN, S.L.", cuatro plazas para prácticas de obra, en Granada y Málaga.

"Asociación Prov. de Promotores y Constructores de Málaga", 3 plazas para prácticas de obra.

"Fomento de Obras y Construcciones, S.A.", 6 plazas para contrato de trabajo en Málaga y Granada.

"Grupo de Edificaciones y Obras, S.A.", 1 plaza para contrato de trabajo en Málaga.

Becas para alumnos de EUAT en cursos.

8 alumnos becados para la participación en el Curso de Instalaciones Eléctricas en la Edificación".

5 alumnos becados para la participación en el Curso de Rehabilitación.

5 alumnos becados para la participación en las Jornadas Técnicas de Salaconst'87. Visita a los Laboratorios de la EUAT y al Centro de los alumnos de las Escuelas Profesionales Sagrada Familia Andújar.

XII Asamblea Técnica Nacional de la Asociación Técnica Española del Pretensado, celebrada en Octubre de 1987.

Vicepresidente del Comité Local: prof. García García.

Participación en actividades:

- *Conferencias:*

  Prof. Bertrán Moreno en Instituto de Andújar. "Orientación Universitaria".

- *Cursos:*

  Profesores Guardia Olmedo, García Torres, Valverde Espinosa y Gallego Roca, han asistido como profesores del Master de Restauración y Seguridad de la Universidad Politécnica de Canarias en su EUAT de La Laguna.

- *Mesas Redondas:*

  – Sobre la Reforma de los Planes de Estudio, en la EUAT de Madrid, por prof. Bertrán Moreno.

  – Relación Colegio Profesional-EUAT, en el Colegio Of. de Aperajadores y Arquitectos Técnicos de Granada, por el prof. Bertrán Moreno.

  – Clausura del curso en la EUAT de Madrid, el 6-VII-88, por el prof. Bertrán Moreno.

Otras actividades:

– Asistencia en las reuniones del Consejo de Directores de EUAT de España, los días: 17-XI-87, 18-II-88, 4 y 5-II, 22-IV, 6-VII-88.

– Asistencia de los profesores Bertrán Moreno y Martínez Rueda a la Comisión mixta Colegio Of. Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada-EUAT, los días: 3-II, 16-II, 10-V, 13-VI, 27-VI.

– Asistencia de los profesores Bertrán Moreno, Jiménez Benavides y Martínez Rueda a la reunión de la Comisión mixta Convenio VI-SOGSA y EUAT.

Actuaciones de la Tuna de la Escuela.

– Actuación en la Cena de la Comisión del Hormigón, celebrada en el Hospital Real el día 22 de Octubre de 1987.

– Participación en el Festival Manos Unidas, Campaña contra el hambre, celebrado en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias, celebrado el día 13 de Diciembre de 1987, con objeto de recaudar fondos para la campaña contra el hambre.

– Participación en el Festival celebrado en el Teatro Isabel La Católica el día 19 de Diciembre de 1987, con el fin de recaudar fondos para el "Hogar-20", centro para la rehabilitación de jóvenes toxicómanos.

– Participación en el Certámen de Tunas de la UNED y de Castilla-La Mancha, en Talavera de la Reina celebrado en el mes de Abril de 1988, obteniendo el premio a la mejor imagen de tunas y premio al mejor instrumentista.

Traslado de la sede de la Agrupación regional a Sevilla

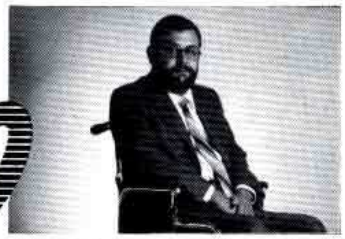
Tras de los trámites correspondientes y en cumplimiento del Programa de Actuación aprobado por la Junta de Gobierno Plenaria, la Agrupación se ha ubicado definitivamente en Sevilla, sede del Gobierno Autónomo y de sus Servicios Centrales.

En la Calle de las Cortes n.° 4 - 3.° B se ha instalado un nuevo equipo de trabajo que, sin duda, redundará en beneficio de todos los Colegiados andaluces.

Desde las páginas de ALZADA, deseamos los mayores éxitos en la gestión a la Comisión Ejecutiva y Junta de Gobierno de los Arquitectos y Aparejadores de Andalucía.

En este edificio ha sido ubicada la nueva sede de la Agrupación Regional.

SI TÚ QUIERES



YO PUEDO

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...

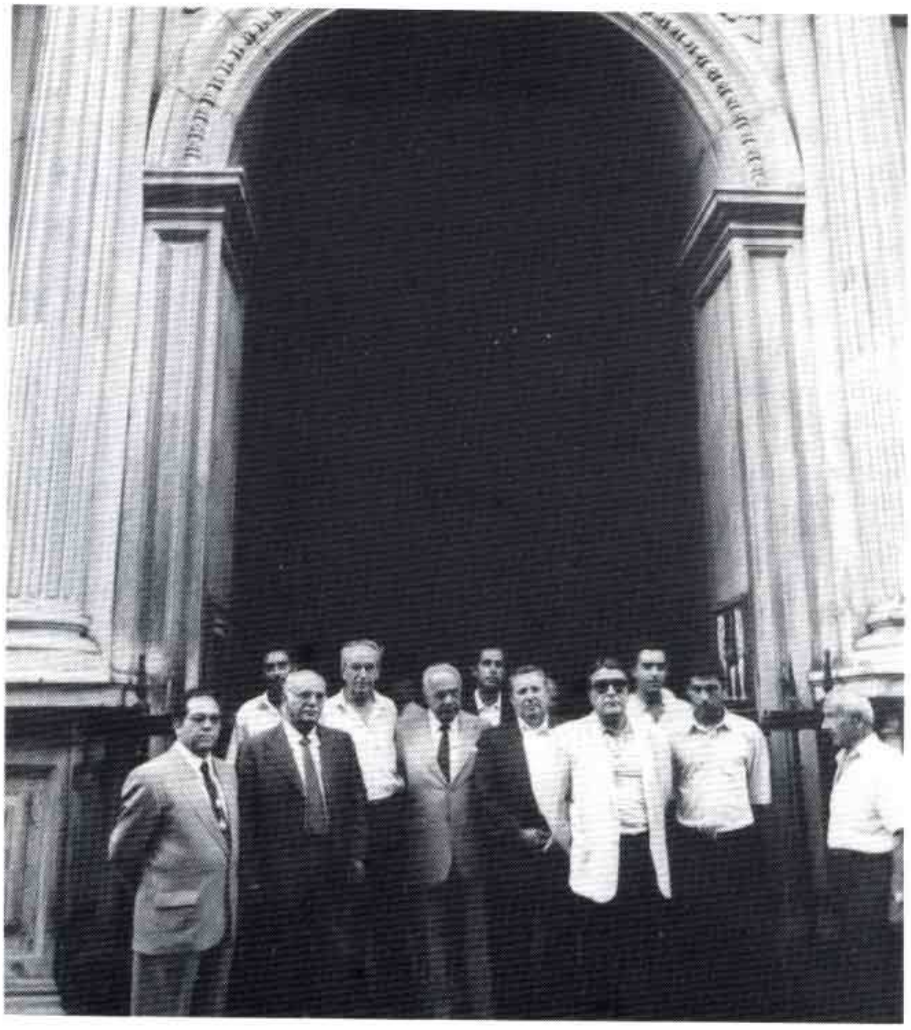
REAL PATRONATO DE PREVENCION Y DE ATENCION A PERSONAS CON MINUSVALIA

MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO

Cultos a la Patrona de Granada

Como todos los años, a lo largo del mes de septiembre, antes de la festividad de la Patrona de Granada, todos los colectivos profesionales de la provincia acuden a la Basílica de Nuestra Señora de las Angustias para rendir culto a la Virgen.

Una representación del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada acudió, un año más, a su cita con la Patrona y, tras haber rendido culto a Nuestra Señora de las Angustias, posan ante la entrada principal de la Basílica.



IMPERMEABILIZANTES
AISLAMIENTOS

Sani

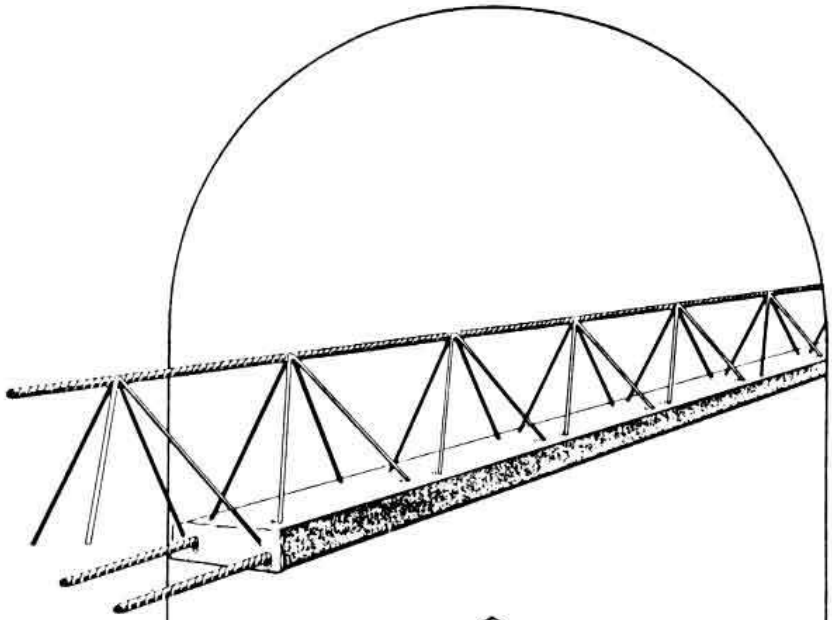
LAMINAS ASFALTICAS
IMPERMEABILIZACIONES EN OBRA
PINTURAS IMPERMEABILIZANTES
MASILLAS
ADITIVOS PARA HORMIGONES
FIBRA DE VIDRIO
HORMIGON CELULAR
POLIESTIRENO EXPANDIDO Y EXTRUIDO
CORCHO

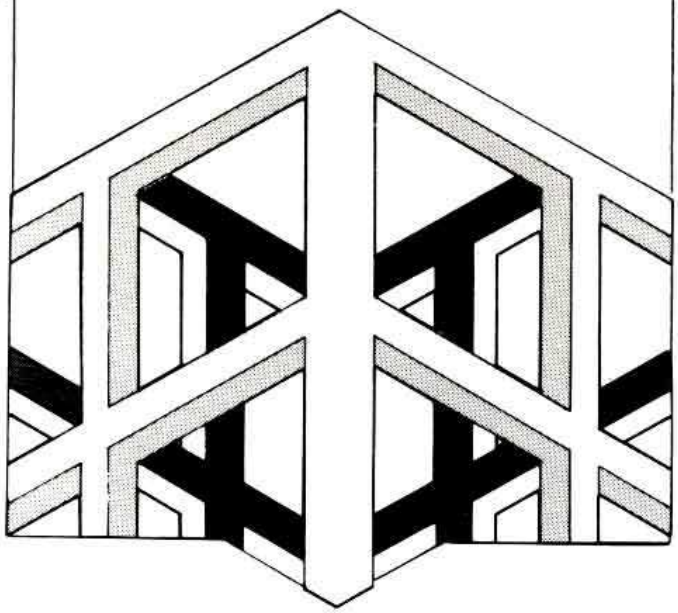
Y TODA CLASE DE PRODUCTOS IMPERMEABILIZANTES PARA LA CONSTRUCCION.

GRANADA:
Avda. Andalucía, s/n. (Edif. Júpiter - Prol. Avda. Calvo Sotelo)
Tfnos.: 28 52 11 - 50 - 20 00 04

FABRICA EN **ARMILLA** (GRANADA) Tfno.: 570234

DELEGACIONES:
ALMERIA: C/ Doctor Carracido, 18 - bis
Tfnos.: 22 22 93 - 22 51 75
ALGECIRAS (CADIZ): C/ Tórtola, 43 (frente Celupal)
Tfno.: 65 65 29
JAEN: Avda. Gran Eje (Edif. Atenas a espaldas)
Tfno.: 22 44 18





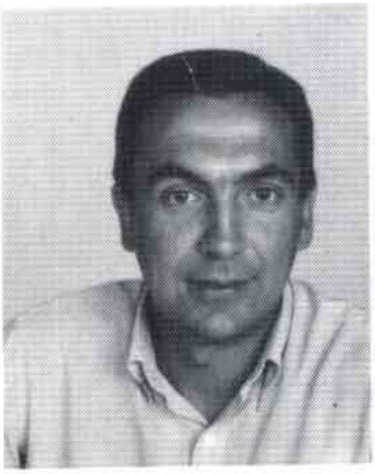
VIGUETAS LECRIN

Vigas armadas/Vigas pretensadas/Tubos de cemento/Bovedillas/Bloques de hormigón/Tejas de cemento/Celosías de cemento/Armaduras para vigas/Materiales ligeros, fabricados con arcilla expandida. Autorización n.º 4366-82

FABRICA
Carretera de Motril - Granada - Km. 449
Teléfono 790201 PADUL (Granada)

LECRIN

Refuerzo con bandas metálicas adheridas con formulaciones epoxi, de elementos estructurales de hormigón armado sometidos a flexión simple (2)



M. JIMÉNEZ DOMÍNGEZ
Arquitecto Técnico
del Servicio de Construcción
de la Universidad de Granada

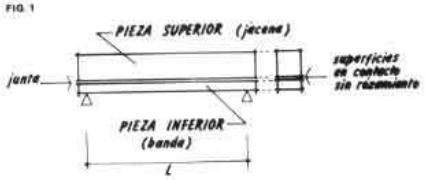
Comisión de Tecnología del COAAT de Granada.

Las claves del funcionamiento del refuerzo a base de platabandas adheridas con epoxi. *(Continuación).*

Decíamos anteriormente que era la adherencia de la chapa o banda de acero al hormigón, a través del encolado, la causa que va a impedir el deslizamiento del acero respecto del hormigón. Esto hará estirar la chapa (traccionarla) y por tanto hacerla entrar en carga.

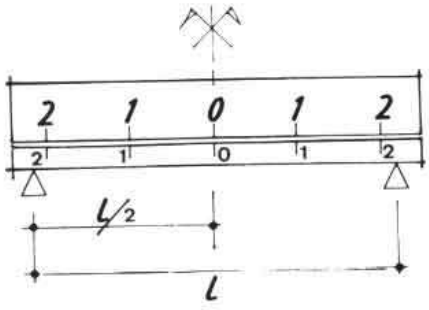
Para comprender esto, supongamos una viga formada por dos piezas independientes, no adheridas, en contacto sus superficies horizontales contiguas y sin rozamiento, tal y como se indica en la figura 1.

FIG. 1



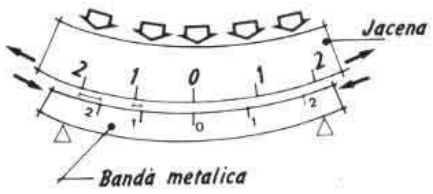
La pieza superior simbolizará la viga de hormigón que queremos reforzar, y la inferior la banda de acero o chapa que queremos pegar para complementar a la primera. A continuación haremos las marcas que en la figura 2 se indican.

FIG. 2



Si procedemos posteriormente a cargar la pieza compuesta, observaremos al deformarse, que el conjunto de las marcas que al principio eran coincidentes, se han desplazado como puede verse en la figura 3.

FIG. 3

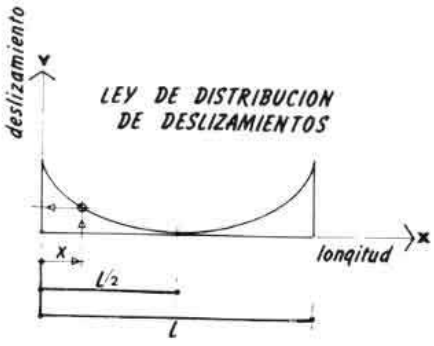


Podemos apreciar en dicha figura que se han inducido unos deslizamientos relativos. En el centro de la viga no hay desplazamiento, y a medida que nos alejamos de dicho centro, las marcas que antes estaban en contacto, identificadas con el mismo número, los desplazamientos son mayores. La distancia 1-1, es menor que la distancia 2-2. Naturalmente estas deformaciones se han exagerado muchísimo por razones de claridad en el dibujo.

Refuerzo típico de una jácena de hormigón, mediante encolado de bandas de acero adheridas con una formulación epoxi. Trabajo realizado en equipo con la casa Cotexsa en un edificio público.

Este fenómeno se comprende fácilmente, sin necesidad de hacer ninguna prueba en laboratorio. Lo que ocurre es que la cara inferior de la pieza superior se tracciona (se alarga por tanto), debido a la flexión, por supuesto, y este alargamiento no se minimiza siquiera, ya que hemos supuesto que no había rozamiento entre las superficies en contacto. La pieza inferior, por otra parte, como es igualmente independiente de su contigua, soporta la carga que le transmite la superior, y por tanto entrará en flexión independientemente de la otra, por tanto, su cara superior se comprimirá y en consecuencia se acortará. Si dos superficies en contacto, inicialmente de longitud idéntica (antes de cargar), una de ellas se alarga y la otra se acorta, es obvio que las marcas en ellas dibujadas se tendrán que desplazar. Hay deslizamientos. Las cargas en consecuencia no se reparten entre las vigas o elementos. No funcionan en conjunto.

FIG. 4

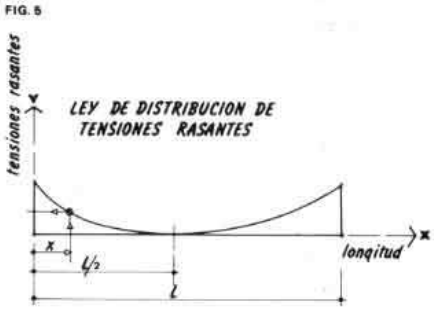


Es fácil observar de manera cualitativa que la ley de variación de los deslizamientos, en el eje de unión de las dos piezas, sería tal y como se grafía en la figura 4.

Si existen unos deslizamientos de una superficie sobre otra, está claro que tendrá que haber unas fuerzas que los provoquen. Si consideramos estas fuerzas por unidad de superficie en contacto, tendremos unas tensiones tangentes, que en este caso, se las llama "tensiones rasantes".

A mayor deslizamiento, mayor tensión rasante, y por tanto la ley de distribución de dichas tensiones, tendrá el mismo aspecto que la ley de distribución de deslizamientos, por lo que cualitativamente hablando, la figura 5 nos expresará igualmente dicha ley de distribución de rasantes.

FIG. 5



El problema de las tensiones rasantes, se da en innumerables casos estructurales; valga citar entre otros, por ejemplo:

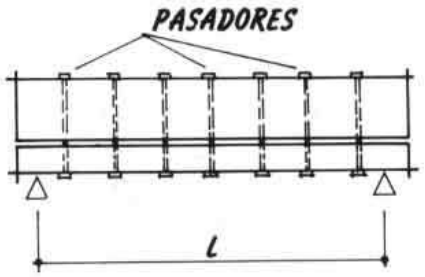
- Vigas mixtas hormigón-acero.
- Viguetas de hormigón semirresistentes.
- Vigas armadas con platabandas de acero.
- Tableros de puente, semiprefabricadas, etc., etc.

Como puede observarse, en todos los casos mencionados son elementos que van a trabajar a fle-

xión, cuya construcción no se hace de una sola vez, es decir, se crean juntas horizontales, paralelas a la directriz de la pieza, en donde sino se toman las debidas precauciones, habrá deslizamientos cuando una vez terminada la construcción del elemento entre en carga.

De lo que se trata, evidentemente, es de vencer esos deslizamientos, contrarrestando las tensiones rasantes, y hacer trabajar así a las dos partes o piezas como un solo elemento.

FIG. 6



Si yo a las dos piezas de la figura 1, pudiese introducirle unos pasaderos, tal y como se puede ver en la figura 6, está claro que no podrían deslizar, y este "cosido" por llamarlo de alguna manera, obligaría a la cara inferior de la pieza superior, a deformarse en la misma medida que la cara superior de la pieza inferior, tanto si esta deformación fuese de acortamiento o de alargamiento, según estuviese situada la junta, respecto a la línea neutra de la "viga cosida". En el caso que nos ocupa, como estamos por debajo de la línea neutra en zona de momentos positivos, o por encima en caso de momentos negativos, las dos caras contiguas se estirarán en la misma medida y no habría deslizamientos, la zona adherida entraría en tracción. En definitiva, como ya hemos dicho, estaríamos obligando al conjunto a trabajar como una sola pieza.

FIG. 7

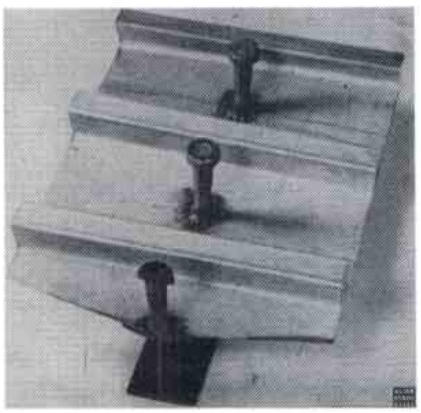
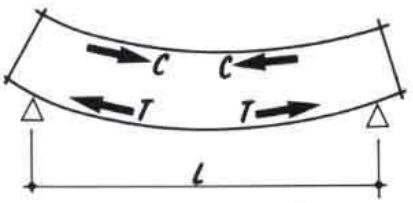


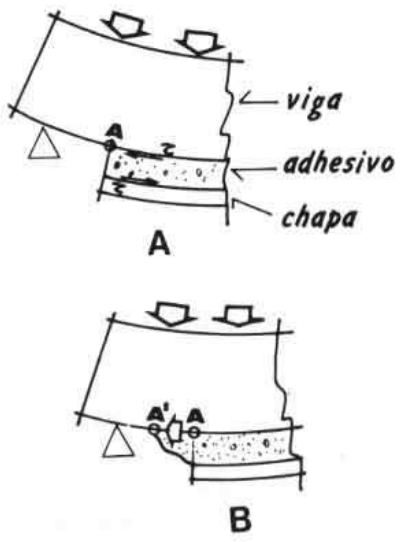
FIG. 8



A estos pasadores, se les llama como todos sabemos "conectadores o conectores" y pueden apreciarse en la figura 7, en la que se representa un caso típico, a manera de ejemplo.

Sobre el perfil metálico se ha colocado un encofrado de chapa plegada, sobre la cual se soldarán los pernos correctores, taladrando dicha chapa, para después, sobre ella verter el hormigón y completar la viga. Así se evitará el deslizamiento del hormigón sobre el ala inferior del perfil metálico. Es el ejemplo de una viga mixta hormigón-acero.

FIG. 9

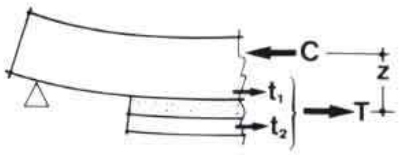


En nuestro caso, cuando queremos encolar o pegar una banda metálica a una viga de hormigón y volviendo nuevamente a la figura 1, para que la pieza inferior (la banda metálica) entre en carga (se traccione), sería necesario ponerle conectadores, o bien, algo que haga el mismo efecto, y esto lo vamos a conseguir colocando un pegamento o masilla adhesiva, que una vez endurecida haga las veces de los conectadores. Este pegamento, equivaldría por así decirlo, a un número infinito de conectadores, o lo que es lo mismo, pasadores infinitamente próximos. Este se consigue gracias a las formulaciones epoxi.

¿Cómo se tracciona la banda metálica?

Si yo cargo una viga sin reforzar, se generan fuerzas de comprensión en el hormigón y tracción en el armado existente, como todos sabemos. No hay deslizamiento, porque no hay nada adherido. No hay juntas horizontales. (Las armaduras embutidas y existentes en la masa del hormigón, no deslizarán debido sobre todo a la adherencia proporcionada por las corrugas, si está bien proyectado el armado. Aceptamos que se cumple esto).

FIG. 10



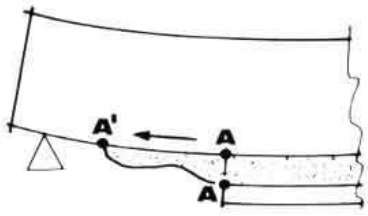
$C = T$

$T = t_1 + t_2$

$M = T \times z$

Tanto si la descargo y la vuelvo a cargar, o bien la descargo lo que

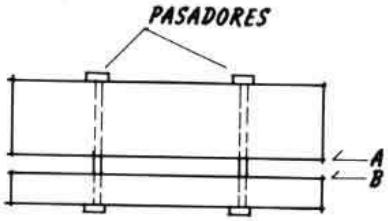
FIG. 11



pueda, adhiero la banda, y luego vuelvo a cargar ocurre lo que puede verse en la figura 9.

Aparecen las tensiones rasantes que van a tirar de la resina, en la superficie de contacto con el hormigón, en el sentido de la flecha, y la banda de acero, por otro lado, en su superficie de contacto con la resina, y debido a su resistencia, va a oponerse con otra tensión de igual

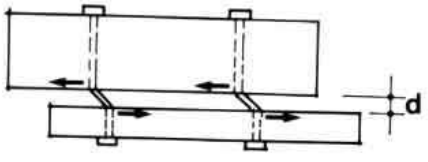
FIG. 12



intensidad pero tirando de la resina en sentido contrario (figura 9 a). Este par de fuerzas va a tender a deformar a la resina tal y como se aprecia en la figura 9 b, si la resina no posee la rigidez suficiente.

Si la resina es capaz de oponerse a esa deformación, ocurrirá que la resultante de las compresiones sobre el hormigón C, tendrá que ser equilibrada por otra resultante de tracción T, que se repartirá entre la armadura existente y la banda adherida, de tal manera que T

FIG. 13



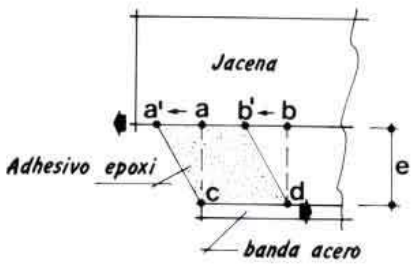
d *(muy exagerada)*

por el brazo de palanca, equilibre al momento flector actuante. Esto puede apreciarse en la figura 10.

Si esto no ocurre, es decir la resina no cumple su función por falta de rigidez o de adherencia, la chapa no se estirará. Es como si sustituyésemos al adhesivo por una plastilina, que aunque ésta pegara, fluiría y la chapa metálica no se enteraría de ningún esfuerzo. Esta deformación se expresa en la figura 11.

Entonces, la resultante de compresiones, tendrá que ser equilibrada por la armadura existente, pues la armadura adherida no ha entrado en carga. Esto no será posible, ya que de lo que se trataba precisamente era de resolver un problema de falta de armadura dentro de la viga. El refuerzo por consiguiente ha sido inútil, aunque esté ahí y parezca que funciona.

FIG. 14



Ahora bien, para comprender lo que se le ha de exigir al adhesivo, hay que comprender qué se le exige a los pasadores de la figura 6. Para ello fijémonos en la figura 12.

Si el pasador no aprieta la cara A con B, es decir si la resina no adhiere el acero con el hormigón, evidentemente el invento no funciona, pues estamos perdiendo el efecto de rozamiento, de naturaleza puramente mecánica en el caso del pasador, y de carácter mecánico y a la vez de tipo químico en la resina, que es la naturaleza de la adhesión en ésta, que hemos quedado en llamarle adherencia.

Pero también puede ocurrir, que apretadas las dos piezas en contacto por los pasadores, éstos conectadores sean tan escasos o débiles que se deformen o rompan como se ve en la figura 13. Puede haber fallo por cizalladura o cortante.

A la resina que une el acero con el hormigón puede ocurrile lo mismo, que adheriendo bien, puede fallar la resina por falta de rigidez a la deformación, como se apreciaba en la figura 11. Este fallo puede interpretarse como de naturaleza mecánica. Se comprenderá ahora que la eficacia de la resina obedece a criterios de carácter mecánico-químico.

¿Qué hay que exigirle pues a los adhesivos a base de formulaciones epoxi?.

En función de lo hasta ahora expuesto, está claro que ADHESIVIDAD al hormigón y al acero, y suficiente y adecuada RIGIDEZ a su deformación.

Esta deformación se evalúa por el llamado Módulo de deformación transversal "G", que para comprenderlo fijémonos en la figura 14.

Supongamos un elemento pequeño de masilla epoxi, el A B C D, de espesor e y longitud AB = CD.

A causa de los deslizamientos (supuesta la adherencia correcta en sus caras AB y CD), el elemento estará sometido a cortante puro, pues no hay tensiones normales en sus caras (despreciando el peso propio de la chapa), sino sólo tensiones rasantes en AB y CD, que tiende a deslizar a dichas caras, como ya hemos comprendido. El Elemento inicial A B C D se transformará en el A'B'C D.

Si llamamos a la deformación transversal unitaria por γ (gamma), esta la definiremos, por analogía con la deformación longitudinal unitaria mediante la expresión:

$$\gamma = \frac{A\,A'}{e} \quad (1)$$

supuesto el régimen elástico.

Si aplicamos la ley de Hooke,

FIG. 15

que nos dice que las tensiones son proporcionales a las deformaciones, la constante de proporcionalidad es precisamente el módulo "G" de deformación transversal, entonces:

$$\tau = G \cdot \gamma \quad (2)$$

donde C es la tensión rasante y γ es la deformación unitaria transversal. Despejando G de la igualdad (2) resulta

$$G = \frac{\tau}{\gamma}$$

lo que nos indica a que igualdad de tensiones rasantes, si γ es pequeño, el módulo G será elevado. Nos interesa, como consecuencia de lo visto, pequeños o nulos deslizamientos; luego habrá que exigir una resina con un G alto. Paradójicamente en los extremos de las bandas será a veces necesario bajar el valor G, lo cual en su momento explicaremos.

Si pretendemos un "G" alto (deformación pequeña), necesitamos una γ pequeña, lo cual se consigue con espesores pequeños "e", pues a menor longitud inicial, menos deformación unitaria γ. Esta es una de las causas (entre otras muchas que ya veremos) por las cuales no deben usarse espesores grandes en el material de encolado. Los espesores ideales oscilan alrededor de un milímetro, si bien, en la práctica, esto no es posible, y podremos llegar como mucho a los cinco milímetros pero con las resinas apropiadas, pese a que las limitaciones del C.E.B. son más severas.

Si por causas naturales y frecuentes, hay un incremento de temperatura ambiental, por encima de ciertos grados, como veremos en siguientes publicaciones, este aumento de temperatura hace disminuir "G" y según (2) como "τ" se mantiene constante, aumenta "γ" y si además "e" es importante, resulta que según la igualdad (1) al aumentar "γ" y "e", el valor de A A', es decir el deslizamiento entre hormigón y acero, ha aumentado, y hemos perdido eficacia al deslizarse la chapa. El refuerzo por tanto ha perdido tracción y en consecuencia la jácena reforzada ha mermado su seguridad o incluso se ha podido invalidar el refuerzo. La temperatura ambiente alta, a partir de 60 grados, hay que temerle, siempre que dicha temperatura esté afectando directamente al encolado epoxi. En un incendio, si el elemento reforzado no está protegido, el refuero se viene al traste. Ya trataremos este tema con posterioridad.

Visto hasta ahora como se trabaja la banda encolada podemos sacar ya conclusiones importantes. Para ello supongamos (figura 15) una viga de hormigón a la que le hemos colocado un refuerzo, y marquemos un punto de referencia en el extremo de la banda, identificado con la letra A.

Cuando cargamos la viga, ésta entra en estado de tensión, y sabemos que a medida que nos alejamos del centro de la viga en su sentido longitudinal, se generan mayores deslizamientos, pues las tensiones rasantes son mayores.

¿Cómo sobreviene el fallo de lo que hemos adherido?

A) Cuando la preparación de la superficie del acero ha sido inadecuada, el fallo se produce en la interfase resina/acero, pues como sabemos, ahí hay un deslizamiento, y la falta de adhesividad, por superficie inadecuada, no ha podido oponerse a esa tensión rasante que lo ha provocado, y la chapa se despega o cae. Este fallo es muy frecuente y fácil de evitar.

B) Cuando la preparación de la cara de hormigón no ha sido correctamente preparada ocurre lo mismo y el fallo se produce en la interfase resina/hormigón, y por ahí se despega.

C) Cuando el hormigón no tiene la resistencia adecuada, y/o la resina, en el extremo de la banda, su "G" es alto, rompe el hormigón por arrancamiento, o bien simplemente, sólo porque el hormigón no ofrece la resistencia adecuada a la tracción.

D) Cuando la resina no posee adecuado módulo de rigidez transversal, o bien, por un excesivo espesor de aquella; por un aumento de temperatura, que ha hecho disminuir "G"; por su escasa resistencia a la fluencia (disminución de la rigidez con el tiempo bajo carga, y por tanto deformación en el tiempo) entre otras causas, puede ocurrir que la banda aunque adherida deslice y pierda su tensión, o parte de ella.

FIG. 16

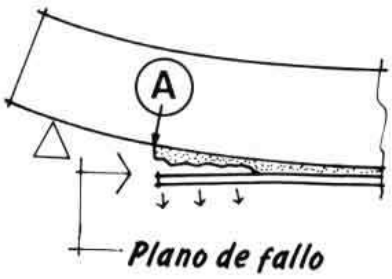


FIG. 17

FIG. 18

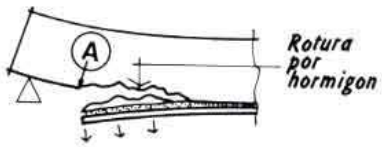
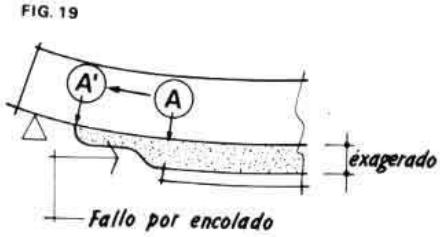


FIG. 19



El ojo de cristal

Las Grúas de Septiembre

BLAK PIRESTONE

Una vuelta de vacaciones con treinta y seis grados-sombra y sin un palmo libre de rodadura en la carretera nacional, puede resultar un espectáculo digno del fin del siglo, pero a los vecinos pobladores de la vía hacía tiempo que les traía al pairo cualquier observación al respecto. Sólo el ayudante de una gasolinera aislada entre el polvo amarillo de las obras públicas, intentaba medir los fugaces segundos transcurridos desde que el último perro atolondrado cayese bajo el parachoques de un camión hasta que su piel quedase fundida totalmente en el asfalto.

–¿Cuántos moros llegarán en un mes a Algeciras, Miguel?.

–No tengo ni idea, pero cantidad. Contestó el aludido estirando el cuello hasta tocar con su desnuda coronilla el techo del Mercedes.

El bramido de la jauría mecánica, le estaba impidiendo al conductor gozar del maravilloso sonido de su automóvil. Realmente era una ma-

El ojo de cristal

gia de precisión. Pedales y volante resultaban una prolongación del sistema nervioso de Miguel, que parecía envuelto en epidermis azul metalizada, mientras que los cuarenta y dos grados exteriores quedaban reducidos a veinte en el cómodo habitáculo.

–Decía Joaquín Flores, que los portugueses conducen todavía peor. Al fin y al cabo, estos pobres vienen sin dormir. El año que viene tenemos que pasar por lo menos una semana en el Algarbe. Yo creo que soy la única que no lo conoce...

–Ya veremos. Ahora queda un año y muchos problemas.

–Papá, ¿por qué no paramos un poquito?, llevamos ya dos horas en el coche.

–Y, ¿dónde quieres que paremos?. Con este follón luego no hay quien entre en la carretera. Aguanta como los demás.

Miguel Pérez Bachiller estaba acostumbrado a aguantar el tirón en carretera, bien es cierto que desde su primer "erreocho" de segunda mano hasta la presente, cada vez había aguantado con más comodidad. A la contra tenía los sudores y los sustos, los estreses y alguna que otra angustia nocturna y matinal. Era la hoja del debe que más que nunca había engordado en los setenta. ¡Qué tres años!. Pero aquello estaba tan lejos como el día de su bautizo e incluso el de su boda, a la que asistió macilento con cara de jilipollas integral. Seguramente por eso le guiñó un ojo el cura durante la ceremonia. Bueno..., de momento no tenía grandes tormentos por delante, y en el plano inmediato solamente necesitaba que transcurriesen otro par de horas para encontrarse tranquilamente en casa. Dos horas y otra media para subir el equipaje.

–¡¡Ay!!.

Se le había escapado sin querer. El enorme camión delantero, iba soltando arena y de vez en cuando un chino rebotaba con fuerza en el asfalto, sin posibilidad de que la pericia del conductor sortease el proyectil.

–Hijo, ni que te hubiera dado en un ojo.

–Mira que graciosa. Pues verás tu lo que te hubieras reído con el cristal roto y a la puerta de un garaje remolcados por una grúa.

Pero la piel del Mercedes era dura y eficaz, el chino no le hizo más mella que uno de los cientos de insectos aplastados contra el parabrisas.

Anochecía y el horizonte oscuro iba tragándose una tras otra las luces rojas de los vehículos.

–Miguel, ¿te has fijado lo que ha descendido el tráfico?

–Habrán llegado a su casa.

–Papá, también hay menos marroquíes.

–Pues sí...

A la mañana siguiente, mientras desayunaba, repasó la correspondencia abierta la noche anterior.

Había descansado sólo a medias y esperaba que la actividad del día le fuese tonificando. Leyó una vez más las notas de su agenda, bajó al garaje, puso en marcha el Mercedes, que presentaba duras huellas del reciente viaje y se dirigió al despacho donde, tras los escuetos y obligados saludos, se dispuso a reanudar el trabajo, levemente interrumpido por la pura formalidad de diez días de vacaciones.

No había grandes novedades, proveedores, técnicos y notarios parecían haber bajado la guardia esperando ocasiones propicias ya más entrado septiembre.

–Don Miguel, el encargado de la Calle Diógenes ha llamado preguntando por Vd., que acaban de poner el motor nuevo de la grúa y quiere que lo vea.

Al encargado de la Calle Diógenes, una obra de tres plantas entre medianería –una puñetería de obra– Miguel le había cogido miedo. El tipo parecía gafe. En menos de tres meses se había cargado una hormigonera y la grúa. El no era supersticioso, pero respetaba la estadística. Cierto que el pobre hombre no había tocado ninguno de los dos cacharros, pero era el encargado.

Cuando salió de la máquina lavacoches, el Mercedes seguía siendo nuevo. El empleado de la aspiradora se acercó a Miguel que apuraba un cigarrillo y le sonrió servicial.

–Es sí que es un coche –dijo, mientras recibía la propina generosa.

En la Calle Diógenes, el aparcamiento de cualquier vehículo resulta imposible y al llegar a la obra Miguel se arrepintió de no haber cogido esa mañana el coche pequeño, pero la sola idea del azul metalizado sucio le resultaba repugnante. Con gran dolor de su corazón, montó dos ruedas sobre la acera y pegó el costado del flamante automóvil a la pared.

–¡Vicente, quédate aquí y vigila el coche!

El encargado gafe, se colocó en dos saltos frente al parabrisas, mientras su jefe ascendía a paso gimnástico las escaleras sin peldaños. Hacía cuatro días que se había interrumpido la ejecución del último forjado, por la rotura del motor. El gruísta estaba accionando el mando y el pesado gancho de acceso, evolucionaba dócilmente a la presión de la botonadura.

–Parece que ahora va bien –dijo el gruísta al ver asomar a Miguel.

El gruísta explicó con todo detalle la reparación que se había efectuado, satisfecho de poder contar con su instrumento de trabajo. Con un gesto invitó a su jefe a que tomase el mando y le cedió el artilugio, en el instante en que un grito desgarrador subía desde la calle.

–¡La grúaaa! ¡Don Miguel! ¡La grúaaa!

–¿Qué coño le pasa a la grúa? –gritó a su vez Miguel, mirando la torre metálica.

–¡La grúa! ¡¡Qué se lleva el Mercedes!!.

El ojo de cristal

Fué el rugido de un cíclope herido de muerte:

–¡¡Hijos de putaaa!!.

Desde la acera, la figura de Miguel se recortaba contra el cielo. Parecía ir a saltar de un momento a otro, pero el instinto de conservación mantenía sus piés a buen seguro. Los empleados municipales colocaban el transportín bajo la panza del Mercedes, mientras el encargado gafe parloteaba con uno de los guardias.

La escena no tenía nada de particular. Se repetía cientos de veces, incluso se podían escuchar las mismas frases.

–Tienen mala leche los tíos y además se están forrando.

–Pero si es que no hay ningún respeto a los peatones.

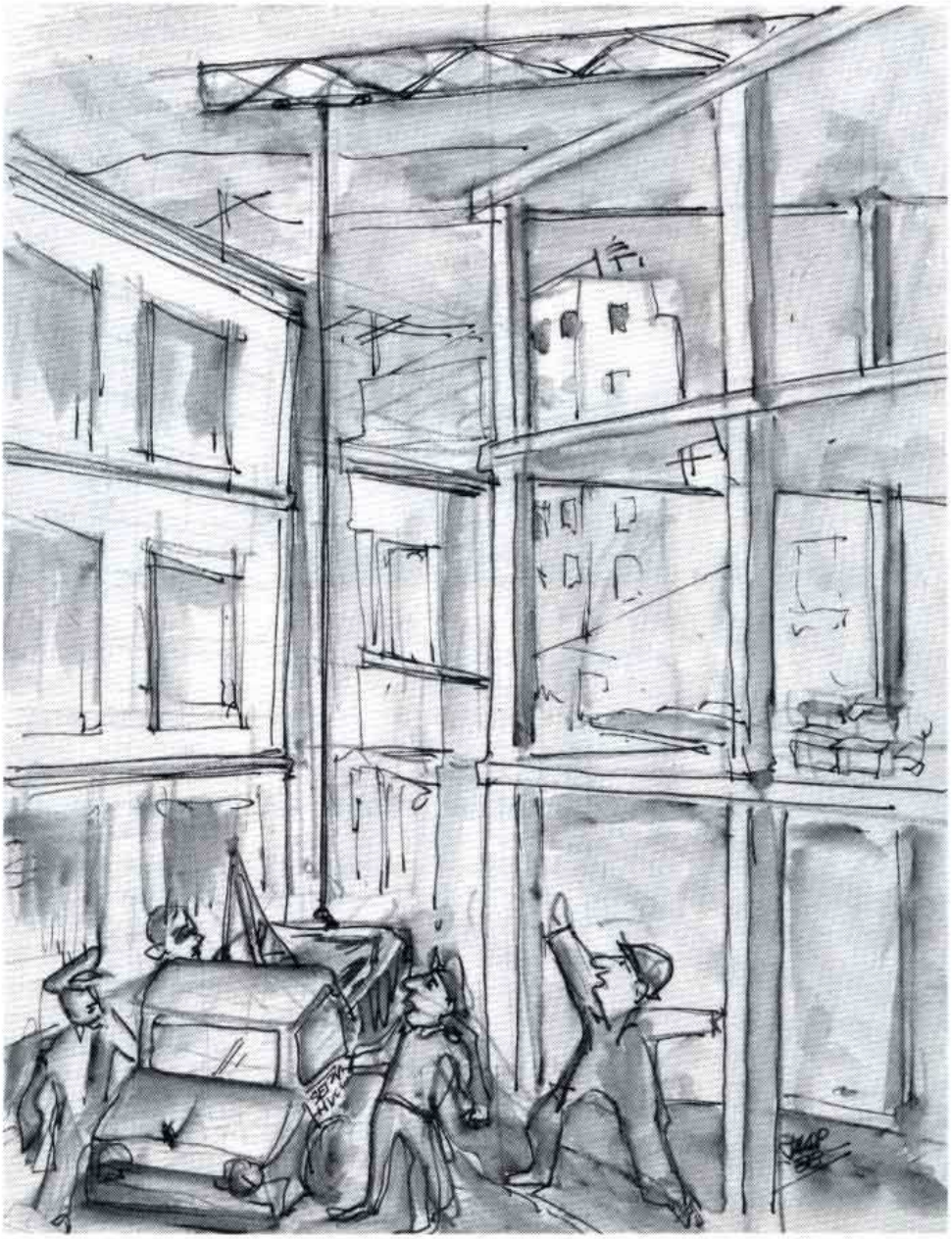
–¡Qué ahora mismo viene el dueño! ¡Un momento, que viene ya! decía el encargado a punto de llorar.

Una sombra pesada osciló fugaz sobre las cabezas de guardias y mirones. Fué un chasquido seco de martillo pilón sobre el cemento. El enorme gancho de la grúa de obra quedó fijo unos instantes en el suelo, para agarrarse luego como serpiente herida al parachoques del Lanrover municipal. Arriba, en la última planta, un extraño ser con traje de alpaca, accionaba una cajita metálica.

El cable quedó tenso y entre chirridos del coche ladrón, fué alzando poco a poco el culo para quedar finalmente suspendido a dos palmos del suelo.

Una orquesta de bocinas sonó en todos los tonos, y Miguel no llegó a entender muy bien si aquello era un aplauso o sencillamente la señal inequívoca de un buen atasco.

–¡Y el año que viene no me lleva a mí nadia al Algarbe!, susurró Miguel Pérez Bachiller, de profesión constructor, mientras descendía los escalones sin peldaños.



Nuestra Granada

MARIANO MARTÍN

A la derecha de la calle de los Molinos y al pie del barrio de la Antequeruela, se encuentra la plaza conocida como CAMPO DEL PRÍNCIPE, nombre dado en 1497 al allanarse este lugar por el Ayuntamiento para celebrar las fiestas conmemorativas de las bodas del Príncipe.

En tiempos árabes se llamaba a este sitio campo del Abulnest (Abul-Nayd) o de la Loma, cerca del cual parece que existió un cementerio musulmán. Estos lugares estaban ocupados por huertas, jardines y palacios de los reyes granadinos. En 1513, el Ayuntamiento hizo una plaza que destinó a fiestas de toros y juegos de cañas, para cuyo centro labró un pilar Sebastián de Alcántara en 1518 que se quitó en remodelaciones posteriores en las que se plantaron jardines. Hoy existe en esta plaza una fuente y una imagen del Cristo de los Favores, en piedra de Sierra Elvira, mandada labrar en 1640 por los vecinos de la plaza del Realejo alto y trasladada aquí en 1682.

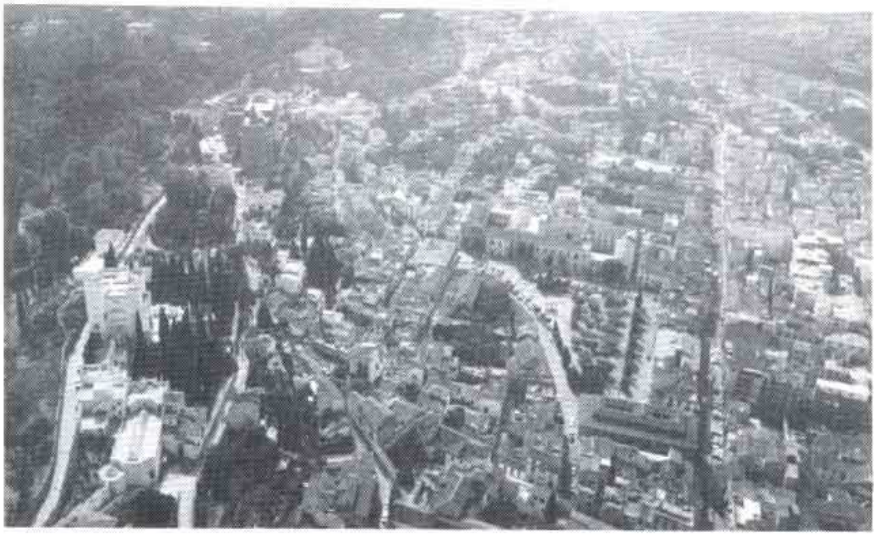
En esta plaza existía en el siglo XVII la Casa del Arte Mayor de la Seda y otras varios palacetes, del que sólo ha llegado hasta nosotros el del Almirante de Aragón D. Francisco de Mendoza, construcción de principios del XVI y que hoy es HOSPITAL MILITAR. Los principales elementos artísticos que conserva son la pequeña portada de mármol negro que da acceso a la capilla, un bello patio con arcadas y frisos plateresco y un buen artesonado mudéjar en su salón principal. En el siglo XVIII estuvo aquí instalada la Junta de Comercio; desde 1777 al 1834 el Hospital de la Encarnación o de Santa Ana. Después fue Escuela Nacional y desde 1866, se dedicó a su actual función.

Por encima de este edificio se encuentra la IGLESIA DE SAN CECILIO, patrón oficial de Granada desde el siglo XVIII en que sucedió a San Sebastián que lo había sido desde la conquista de la ciudad. Cuenta la tradición que, durante la dominación musulmana, existía en este lugar un templo en el que los cristianos sometidos celebraban sus cultos. Se erigió esta Iglesia en 1501, debiendo asentarse primeramente en la antigua Mezquita de la Antequeruela, que se cree estaba ubicada más arriba y que fue demolida en 1540. El nuevo templo se construyó entre 1528 y 1534, labrando su portada plateresca Juan de Marquina. Su interior consta de una sola nave, atravesada por arcos ojivales que apoyan en columnas con capiteles góticos. Se cubre con una simple techumbre de madera y tiene capillas en sus lados con arcos también ojivales. Conserva algunas buenas esculturas de Alonso de Mena, José de Mora y del círculo de Pablo de Rojas. En 1969 sufrió esta Iglesia un incendio, provocado por un cortocircuito, en el que se perdieron numerosas obras de arte, entre ellas de Risueño, de Gómez de Valencia y varias tablas de Pedro de Raxis pertenecientes al retablo, que entre 1602 y 1604, hizo Miguel Cano para este templo y que ya se había perdido antes del incendio.

En la cercana calle de Plegadero Alto, se encuentra el carmen donde vivió y murió el pintor granadino Gabriel Morcillo.

Por encima y a la izquierda de la mencionada Iglesia se extendía el barrio de la Antequeruela, llamado así por haberlo poblado, en 1410, los árabes llegados de Antequera al ser conquistada esta ciudad. Por debajo, se hallaban las huertas reales que dieron nombre a estos barrios: Realejo alto y Realejo bajo, que formaban dos plazas separadas por un gran pilar de agua.

Dominando el Realejo alto y en la cuesta de este nombre, se encuentra el CONVENTO DE SANTA CATALINA DE SENA, de religiosas dominicas, fundado en 1523 por el Duque de Arcos. El edificio tiene escaso interés artístico, si bien una de sus habitaciones guarda restos de decoración árabe. Posee, sin embargo, una buena colección de obras de arte. En este Convento existió una campana fechada en 1118 y que fue fundida a fines del pasado siglo.



Vista aérea del Campo del Príncipe y su entorno.

En el número 5 de la calle de Santiago existe un interesantísimo corral de vecinos, conocido por el Corral de la Madraza, quizás el último vestigio de los que hubo en Granada. Consta de cuatro plantas de altura, desarrollándose alrededor de un patio rectangular con galerías y bellas zapatas de madera. Recientemente ha sido adquirido por la Junta de Andalucía para ser restaurado.

Poco después está el CONVENTO DE LAS COMENDADORAS

DE SANTIAGO, fundado en 1501 por la Reina Isabel en las casas del Arzobispo Fray Hernando de Talavera. La fundación se hizo con el título de "Real Casa de la Madre de Dios, de la Orden de Santiago de España". El Monasterio dependió hasta 1873 del Consejo Real de las Órdenes Militares, perdiendo, desde esta fecha, sus prerrogativas y exenciones. Su primitiva Iglesia fue reformada por Carlos III, entre 1772 y 1782, según traza de Francisco Sabatini y dirección de Francisco Aguado, sin que nada quede de ella. Dos columnas árabes con capiteles cúbicos que había en su compás de entrada se encuentra hoy en el Museo Arqueológico Provincial. La actual Iglesia, de una sola nave, no tiene gran interés. Posee un retablo barroco y algunas buenas esculturas.

En el solar que ocupa el número 22 de esta calle existió, hasta 1967, restos de un baño árabe, consistentes en una sala alargada, cubierta por bóveda que taladraban lucernas, siendo demolida para edificar el actual inmueble. Poco más adelante, en el número 41 de la misma calle de Santiago, incluido en un edificio de reciente construcción, se conservan una portada de piedra de Sierra Elvira y una escalera cubierta por interesante cúpula barroca de escayola del siglo XVIII, con escudo de la familia Montero de Miranda.

Volviendo sobre nuestros pasos, llegamos a la plaza del Realejo bajo, hoy conocida como de Mariano Fortuny por haber vivido este célebre pintor en la casa número 1 de ella, según reza en una lápida colocada por el Ayuntamiento en 1874. En esta placeta estuvo la Bib al-Fajjarin o Puerta de los Alfareros, por ser la entrada al barrio de este gremio y que fue demolida en 1551. Desde esta puerta, la muralla árabe iba, por una parte, hasta la plaza de los Campos para unirse con la procedente del Castillo de Bibataubín y, por la otra, cruzando por la actual placeta del Hospicio Viejo, subía hasta la plaza de la Puerta del Sol, en la que se encontraba la Bib Mauror, conocida por los cristianos como Bibaxare, destruída en 1867, la cual daba entrada al Mauror o barrio judío de Granada (Garnatat al-Yahud) y que se extendía entre la Cuesta de Gomérez, la actual calle Pavaneras y el río Darro, teniendo en su interior mezquita y baño, éste ubicado posiblemente en la confluencia de la Cuesta de los Infantes con la Cruz de Piedra y que, al parecer, fue demolido a principios del siglo XVI. Del tramo de muralla comprendido entre las dos puertas citadas, se conservan restos en un muro lateral del edificio del Hospicio Viejo y, monte arriba, incluidos en unas huertas, un desconocido trozo que forma ángulo y parte de una torre.

Próxima a la plaza de Mariano Fortuny, está la de Santo Domingo, en cuyo centro encontramos la estatua de Fray Luis de Granada, obra de Pablo Loyzaga y que se levantó en 1910 en la plaza de Bibarrambla, trasladándose aquí en 1940.

Junto a esta plaza estuvo el CONVENTO DE SANTA CRUZ LA REAL, fundado por los Reyes Católicos en 1492, en acción de gracias por la conquista de la ciudad, dotándolo con la mitad de los bienes confiscados por el Santo Oficio. Poco después, en el mismo año, donaron a la Orden de Santo Domingo, para su fundación, las huertas de las Almanjarras, adquiridas a la reina Fátima, mujer de Muley Hacen y otra propiedad de la esposa de este último rey granadino.

El Convento comenzó a construirse a principios del XVI, aprovechándose para ello piedras sepulcrales árabes y sólo se conservan hoy una de las tres partes que lo formaban. La más antigua, llamada el Claustrillo, era obra gótica, con un patio con galería de cuatro arcos en las dos plantas de cada lado. Estaba situado al sur del actual edificio y se demolió poco después de la exclaustración. El centro del patio lo ocupaba la fuente que ya hemos visto al final de Paseo del Salón. El Noviciado, también de principios del XVI, tenía un patio con fuente en su centro y arcos carpaneles, cubriéndose su escalera con artesonado mudéjar y pinturas platerescas que se conserva hoy en el Museo Arqueológico Provincial. Estaba situado al oeste del anterior y fue demolido por el Ayuntamiento en 1889. También se derribó, al mismo tiempo que el Noviciado, la fachada del Convento que hacia ángulo con la Iglesia. Más a occidente, había tres arcos y una nave con zapatas góticas junto al edificio del Coristado, obra ésta del siglo XVII que se conserva en parte.

El edificio lo ocupó, desde 1847, la Sociedad del Liceo de Granada, ubicándose después en él el Museo, Academia y Escuela de Bellas Artes. En 1890 se destinó a Instituto Militar y, poco después, a cuartel de Artillería. En 1930, el Ayuntamiento reivindica su propiedad, dedicándose entonces a Centro de Fermentación de Tabacos. En 1939-40 se lleva a cabo la restauración de la parte del Convento que subsistía, urbanizándose la zona y abriéndose la nueva calle que une las plazas de Santo Domingo y de los Campos y que ocupaba el solar de las partes desaparecidas del Monasterio, devolviéndose aquel a la Orden dominicana. En la actualidad, el edificio se destina a Colegio Mayor Universitario con el nombre de Santa Cruz la Real. Por su parte, los restos del Coristado fueron sede de la OJE, ubicándose ahora una Comisaría de Policía.

Lo que resta del Monasterio consta de un gran patio con naves a su alrededor. En uno de sus lados se sitúa la escalera, construida en 1597, con portada de mármol de Sierra Elvira y cubierta con una impresionante cúpula con relieves policromados y arcos, pintados por Pedro de Raxis. Ya en el piso alto, se encuentra la Sala de Profundis, de 8 metros de ancho por 76 de largo, cubierta por un artesonado mudéjar con tirantas de lazo. El resto del edificio es de planta cuadrada, con patio central de 30 metros de lado, rodeado por galerías con arcos de cantería, construído en 1624. En la comunicación con la Iglesia hay otra pequeña galería con columnas y en un ángulo del patio otra escalera, cubierta por cúpula de yesería barroca del siglo XVIII.

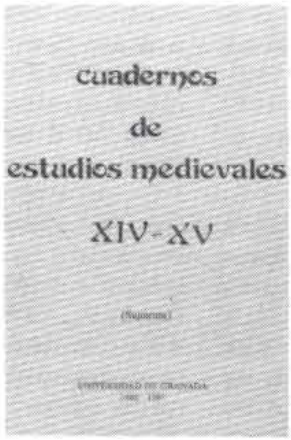
Biblioteca

Anuario de Diseño Interior. Maestros europeos. Atrium.

La publicación, editada en inglés, francés y castellano, contiene las nuevas tendencias de los diseños de interior, que pretende humanizar los espacios arquitectónicos. La obra recoge una amplia muestra a color de esas nuevas tendencias, así como de los autores europeos que destacan actualmente en los diseños de interiores.

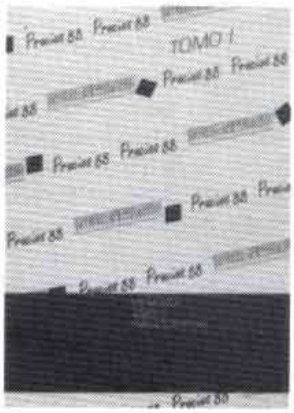
El ladrillo, material moderno.
Julio Cano Lasso y *Josep M.ª Adell Argiles*.
Ed. por HISPALYT

Esta publicación, dirigida por Ricardo Fombella Guillén y editada por la Sección de Ladrillo Cara Vista, de la Federación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida, recoge distintos aspectos de interés sobre las formas de utilización de este material, tanto en la arquitectura actual como históricamente.



Cuadernos de estudios medievales (XIV-XV). Separata.
Univ. de Granada.
1985-87.

Se trata de un estudio histórico y descriptivo de la muralla exterior del Albaicín o "cerca de Don Gonzalo", realizado por el arquitecto técnico Mariano Martín García. El trabajo es el resultado de la investigación llevada a cabo para el levantamiento planimétrico de esta muralla, encargado a finales de 1983 por la Dirección General de Bellas Artes.



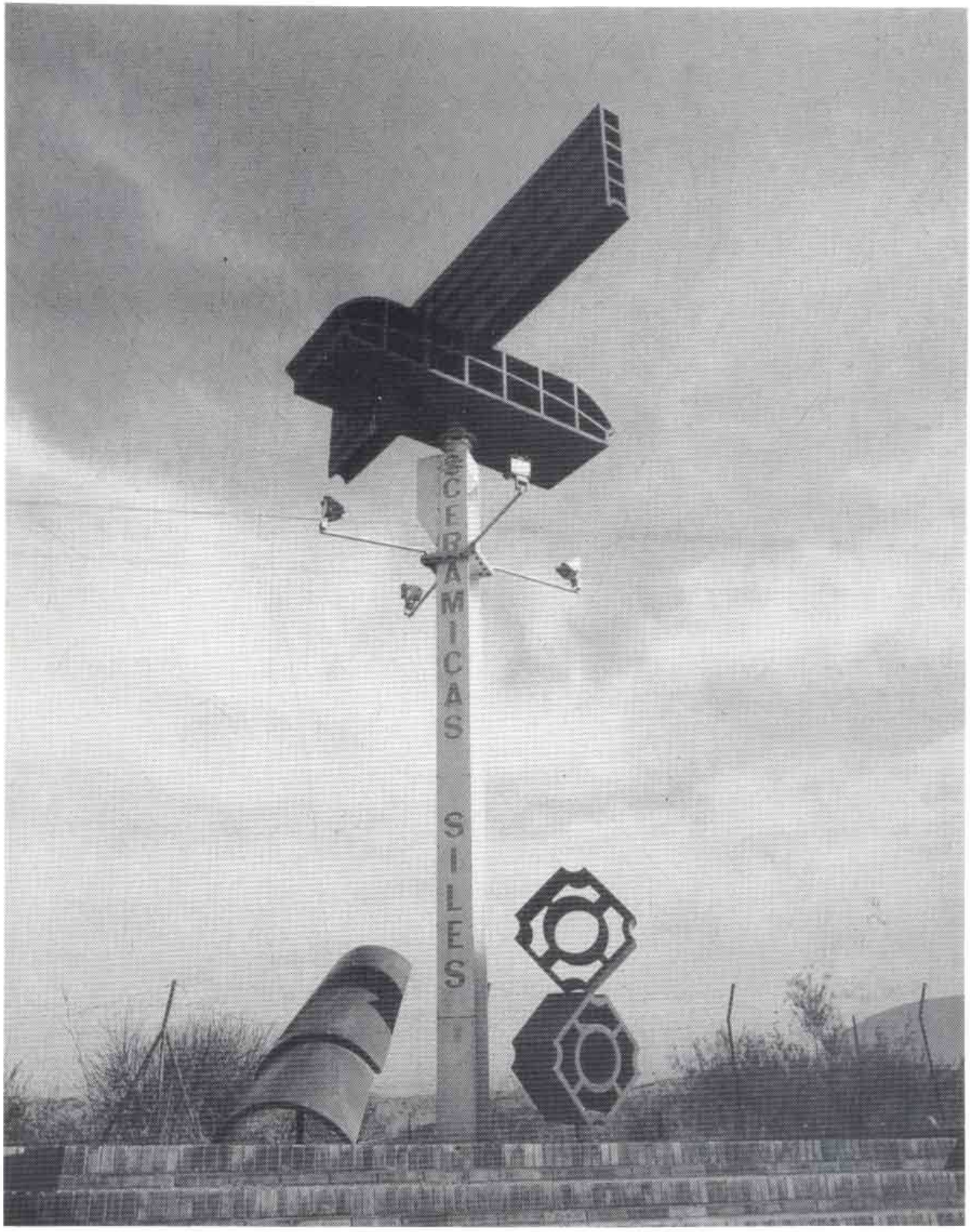
Precios 88. (Tomo I)
Fundación Codificación. Banco de Precios de la Construcción. 1988.

Contiene la relación actualizada de los precios relacionados con el sector de la construcción para 1988: mano de obra, materiales, maquinaria, demoliciones y trabajos previos, acondicionamiento de terrenos, cimentaciones, saneamiento, estructura, albañilería, cubiertas, aislamientos e impermeabilizaciones, revestimientos, carpintería y elementos de seguridad y protección de vídrios, pinturas, etc...

El Boletín del Centro Artístico de Granada (1886-1924): Índices.
Mariano Martín García.
Univ. de Granada.
Diputación Provincial de Granada.

El índice del Boletín del Centro Artístico de Granada se plantea como una obra de utilidad para el manejo del mismo, al tiempo que pretende divulgar la obra ante las nuevas generaciones de investigadoras de temas granadinos. En el prólogo, dice Ignacio Henares Cuéllar que el Índice "ha de ser de interés y utilidad para cuantos amamos y nos interesamos por esta ciudad, su cultura y su historia, y para cuantos se acerquen al estudio de su pasado reciente".

CERÁMICAS SILES



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

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

LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Consideraciones sobre la normativa legal reguladora de la Seguridad e Higiene en la construcción

CARLOS MOSQUERA
Abogado

Los accidentes laborales que se producen en el sector de la construcción constituyen actualmente, por su elevado número y altísimo coste social, motivo de grave preocupación no sólo para aquellos que por su función pública tienen encomendadad la responsabilidad de su prevención, sino también para todos aquellos otros sectores o grupos que guardan relación con esta actividad.

En el caso de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos, la preocupación señalada reviste un carácter acusadamente práctico y no meramente teórico o especulativo, y no sólo por la naturaleza de su actividad profesional en las obras de edificación, sino porque de forma reiterada son objeto sus componentes de reclamaciones de responsabilidad civil y penal, ante los Juzgados y Tribunales como consecuencia de accidentes ocurridos en obras en las que intervienen profesionalmente.

La diversidad de los pronunciamientos judiciales, con criterios en ocasiones discrepantes, aconseja proceder a un análisis objetivo de la normativa legal vigente sobre seguridad e higiene en el ámbito de la actividad constructora de edificios, junta-

mente con la que define las atribuciones profesionales que a los Arquitectos Técnicos corresponden, en esta materia en la función de directores de la ejecución material de las obras, sin relación laboral con la Empresa Constructora o Contrata, de las mismas.

I. NORMATIVA GENERAL.

A.– Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (28 de agosto de 1970).

1. En el Art.° 7 se dispone: "La organización técnica y práctica del trabajo con sujección a las normas y orientaciones de esta Ordenanza y de las disposiciones legales es facultad exclusiva de la dirección de la Empresa, que será responsable de su uso ante el Estado".

> *"Los Comités estarán presididos por un titulado superior..."*

2. En el Art.° 165 se establece: "Las Empresas incluídas en el ámbito de aplicación de esta Ordenanza Laboral deberán cumplir las presentes normas, las que se dispongan en posteriores apéndices y todos aquellos preceptos sobre estas materias que siéndoles de aplicación figuren en el Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo de 31 de enero de 1940 y demás disposiciones dictadas por el Ministerio de Trabajo o por otros Departamentos relativas a esta materia".*

3. En el Art.° 167 se dice: "De los Comités de Seguridad.– En las Empresas con centros de trabajo en los que se ocupen más de cincuenta trabajadores se constituirán Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo...".

"Los Comités estarán presididos por un titulado superior, que dependerá directamente de la dirección de la Empresa, y estarán integrados como mínimo por dos trabajadores, pertenecientes a las categorías profesionales o de oficio y por un "Vigilante de Seguridad" designado o elegido mediante terna entre los trabajadores en mérito a las condiciones personales, competencia, experiencia profesional e interés por la seguridad e higiene".

"En los centros de trabajo con menos de cincuenta trabajadores el "Vigilante de Seguridad" realizará, en la forma posible, las funciones encomendadas por el Comité".

4. En el Art.° 171 se dice: "Del Vigilante de Seguridad".– El "Vigilante de Seguridad" es el trabajador fijo de plantilla, con más de dos años de antigüedad en alguna de las categorías profesionales o de oficio, que posea experiencia, conocimientos técnico-prácticos elementales, pero necesarios en materia de seguridad e higiene de trabajo, así como de la legislación vigente en la materia".

"Sus funciones en los centros de trabajo en los que exista Comité de Seguridad serán principalmente informativas. En los centros de menos de 50 trabajadores se ampliarán sus funciones según se señala en el Art.° 167".

5. En el Art.° 333 se establece: "En las Empresas sujetas a la presente Reglamentación se habrá de dar el más estricto cumplimiento a las medidas de seguridad e higiene...".

* Las referencias al Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 31-1-1940, han de entenderse sustituídas por la Ordenanza General promulgada por Orden Ministerial de 9-3-71.

B.– Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (9 de marzo de 1971).

1. En su Art.° 2 se establece que son facultades del Ministerio de Trabajo las de:

"Tutelar y fiscalizar las actividades que en igual orden de materias (Seguridad e Higiene) realicen las diversas Organizaciones, Entidades, Asociaciones y Empresas".– "Acordar la suspensión o paralización de los trabajos, actividades u operaciones que impliquen peligro grave para los trabajadores". Ejercer, por medio del Cuerpo Nacional de Inspección de Trabajo, la vigilancia y fiscalización respecto al cumplimiento de las disposiciones sobre Seguridad e Higiene del Trabajo dictadas por el Departamento en el ámbito de su competencia". "Imponer las sanciones que correspondan, en vía administrativa, a las personas naturales o jurídicas que por acción u omisión infrinjan disposiciones sobre Seguridad e Higiene del Trabajo...".

2. En su Art.° 4 se dispone que corresponde a la Inspección del Trabajo: "Acordar en casos excepcionales la suspensión inmediata de trabajos cuando, a juicio del Inspector, se advierta peligro grave para la vida o salud de los trabajadores".– "Proponer la imposición de multas por infracción a lo dispuesto en esta Ordenanza...".

3. En su Art.° 7 perceptúa que son obligaciones del empresario: "Cumplir las disposiciones de esta Ordenanza y cuantas en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo fueran de pertinente aplicación en los centros o lugares de trabajo de la Empresa por razón de las actividades laborales que en ella se realicen"– "Adoptar cuantas medidas fueren necesarias en orden a la más perfecta organización y plena eficacia de la debida prevención de los riesgos que puedan afectar a la vida, integridad y salud de los trabajadores al servicio de la Empresa".–"Proveer cuanto fuere preciso tanto para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, material y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad...".

"Promover la más completa formación en materias de Seguridad e Higiene del Trabajo al personal directivo, técnico, mandos intermedios y trabajadores al Servicio de la Empresa". "Adoptar las medidas oportunas para el cumplimiento de las recomendaciones del Comité o Vigilante...".

4. En las Empresas en que por su dimensión debe existir un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, el Art.° 8 de la Ordenanza General señala que, entre otros cometidos que le corresponden, está el: "Promover la observancia de las disposiciones vigentes para la prevención de los riesgos profesionales". "Realizar visitas tanto a los lugares de trabajo como a los servicios y dependencias establecidas para los trabajadores de la Empresa para conocer las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales, y constatar los riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores e informar de los defectos y peligros que adviertan a la Dirección de la Empresa, a la que propondrá en su caso, la adopción de las medidas preventivas necesarias y cualesquiera otras que considere oportunas".

5. Cuando por disponer de menos de cincuenta trabajadores en plantilla no fuera preceptivo para las Empresas el constituir un Comité de Seguridad sí lo es el designar un Vigilante de Seguridad con, entre otras, las siguientes funciones: "Comunicar por conducto jerárquico, o, en su caso, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualesquiera puestos de trabajo, y proponer las medidas que, a su juicio, deban adoptarse". "Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la Empresa, y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención". (Art.° 9 de la Ordenanza).

6. Respecto del personal directivo, técnico y mandos intermedios de la Empresa, el Art.° 10 de la Ordenanza de 1971, establece taxativamente que, dentro de sus respectivas competencias, tendrán las siguientes obligaciones y derechos:

"Cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo dispuesto en esta Ordenanza y en el Anexo de pertinente aplicación, así como las normas, instrucciones y cuanto específicamente estuviére establecido en la Empresa sobre Seguridad e Higiene del Trabajo".– "Instruir previamente al personal a que se refiere el número anterior de los riesgos inherentes al trabajo que deba realizar, especialmente en los que implique riesgos específicos distintos de los de su ocupación habitual, así como de las medidas de seguridad adecuadas que deban observar en la ejecución de los mismos".– "Prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.

El Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, fija la obligatoriedad de inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación

II. Normativa de aplicación a determinados tipos de obras.

Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero sobre obligatoriedad de inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación.

1. Implanta la obligatoriedad de que en las edificaciones cuyo presupuesto de ejecución material supere los 100 millones de pesetas o que hayan de emplear cincuenta o más trabajadores en la fase de mayor utilización simultánea de mano de obra, así como en otras de especial peligrosidad, se cuente con un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo que se desarrollará a través de un Plan de Seguridad e Higiene, sin cuyos requisitos no podrán visarse los proyectos por los Colegios Profesionales ni otorgarse por las Administraciones competentes las licencias municipales de obras.

2. En el artículo 1.° se dispone: "1. En los proyectos de construcción –para obra pública o privada– de nueva planta, ampliación, reforma, reparación e incluso demolición, deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, coherente con el contenido de dicho proyecto de ejecución de obra...".

3. Su artículo 4.° prescribe: "1. En aplicación del estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad e higiene en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado...".

"2. El plan de seguridad e Higiene deberá ser presentado antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa de la Dirección facultativa de la misma, salvo que se tratase de obra pública, en cuyo caso dicha Dirección facultativa elevará el plan, con el correspondiente informe, para su aprobación por el Servicio al que está adscrita la obra. Una copia de dicho plan, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será entrd e Higiene y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores del centro de trabajo, quienes podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las

sugerencias y alternativas que se estimen oportunas".

"De igual forma, una copia del mismo se entregará al Vigilante de seguridad de la obra".

"3. En los casos y supuestos en que el propietario de la obra la realice sin interpretación de contratista, le corresponde a él la responsabilidad de elaboración del plan...".

4. En tanto que el artículo 6.° determina: "1. En cada centro de trabajo de las obras en que se aplique el presente Real Decreto, con fines de control y seguimiento del plan de Seguridad e Higiene en la obra, existirá un libro de incidencias...".

"Las anotaciones en dicho libro podrán ser efectuadas por la Dirección facultativa, por los representantes del Constructor o contratista principal y subcontratistas, por Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad e Higiene, por miembros del Comité de Seguridad e Higiene del centro de trabajo o Vigilante de seguridad y por los representantes de los trabajadores del centro de trabajo si en el mismo no existiera comité. Dichas anotaciones estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el plan de Seguridad e Higiene...".

5. Dispone el artículo 8.° que: "1. Es responsabilidad del contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de Seguridad e Higienne, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas previstas en el plan, el contratista o Constructor principal con los subcontratistas o similares que en la obra existieran...".

"2. Cuando como consecuencia de las actuaciones que le corresponden la Dirección facultativa obsérvase incumplimiento en relación con las medidas de seguridad e higiene prescritas, dicha Dirección facultativa advertirá al Constructor, dejando constancia de tales cumplimientos en el libro al que se refiere el artículo 6.°".

"3. Las infracciones que puedan derivarse del presente Real Decreto se sancionarán por la autoridad laboral competente, a propuesta de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, de conformidad con lo previsto en el artículo 57 de la Ley 8/1980, de 10 de marzo, del Estatuto de los Trabajadores y disposiciones concordantes".

III. Normativa profesional de los Arquitectos Técnicos.

1. La primera referencia legal que relacionó a los Arquitectos Técnicos, en su calidad de componentes de la dirección facultativa de las obras de edificación en régimen de ejercicio libre profesional, con la seguridad y la higiene del trabajo se contiene en el Decreto 265/1971 del Ministerio de la Vivienda, de 19 de febrero, que en el apartado A del Art.° 1.°, al detallar las facultades y competencias de estos facultativos en materia de dirección de obras, establece en su número 3: "Controlar las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo".

2. La Ley 12/1986, de 1 de abril, que ha regulado las atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos incluye dentro de aquéllas, en su Art.° 2.2, la redacción de proyectos de seguridad, en cuyo concepto han de considerarse inscritos tanto los Estudios como los Planes de Seguridad e Higiene en el Trabajo a que se hace referencia en el R.d. 555/1986.

IV. Consideraciones sobre la normativa reseñada en los anteriores apartados.

La lectura de estas citas legales pone en evidencia que la seguridad y la higiene en el trabajo es un área de responsabilidad directa de la Empresa constructora, que la organiza, desarrolla y controla a través de las directrices e instrucciones que imparte a su personal por mediación de sus órganos ejecutivos, mandos superiores o intermedios y técnicos, respondiendo frente a

la Administración Pública del cumplimiento de la normativa de aplicación.

Igualmente resulta claro que a la Administración, a través de la inspección de Trabajo, corresponde el control y la fiscalización del cumplimiento de la legislación sobre seguridad, contando con la capacidad necesaria para corregir y sancionar a las Empresas e, incluso, aocrdar en su caso, la paralización de los trabajos.

La reciente promulgación del R.D. 555/1986 no sólo no ha significado una modificación en el expresado régimen legal sino que, para las obras en las que esta nueva Disposición es aplicable, confirma el papel que al Contratista corresponde en materia de seguridad e higiene a través de la exigencia de elaboración del Plan que ha de desarrollar las prescripciones y sistemas contenidos en el Estudio de Seguridad –requerido para estas obras– en base a los medios técnicos que vayan a emplearse en la construcción. Todo ello viene reforzado, además, por la precisión contenida en la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 6-10-1986, referida a que con la solicitud de apertura del centro de trabajo ha de acompañarse una copia del Plan (Disposición Adicional Primera).

"Los Colegios Profesionales habrán de denegar el visado a los proyectos que no cuenten con esl estudio de Seguridad cuando éste sea exigible"

Ello tiene su correlato en la facultad fiscalizadora que se confiere a los Colegios Profesionales encargados de visar los proyectos de obras y a las Administraciones Locales que han de autorizarlas mediante la correspondiente licencia municipal. Los primeros, conforme establece la Disposición Final Tercera del R. D. 555/1986, habrán de denegar el visado a los proyectos que no cuenten con el Estudio de Seguridad cuando este sea exigible. Los Ayuntamientos no podrán conceder la licencia de obras solicitadas si no se acredita la existencia de la documentación requerida por dicha normativa. En las obras de promoción pública las Oficinas de Supervisión de Proyectos son las encargadas de exigir el cumplimiento de las prescripciones contenidas en el R.D. 555/1986.

La responsabilidad que en la ejecución correcta de las medidas preventivas corresponde a Contratistas y Constructores, con carácter claramente diferenciado y autónomo, se declara en el Art.° 8.1. del repetido Real Decreto. Con ello no se hace sino seguir el sistema general establecido por las Ordenanzas de seguridad, reiterándose la intervención que en materia de control y fiscalización se atribuye y corresponde a la Inspección de Trabajo y a los Gabinetes de Seguridad e Higiene, que podrán comprobar la ejecución correcta de las medidas previstas en el Plan, conforme dispone en su apartado 2 el Art.° 9 del R.D. 555/1986 y hacer anotaciones en el Libro de Incidencias, Art.° 6.

Es evidente que el instrumento fundamental en materia de seguridad viene a ser el Plan, cuya redacción y presentación es responsabilidad, como se decía, del Contratista, cuyo documento puede modificar, razonándolo, las prescripciones del Estudio y que ha de adecuarse a lo largo de la obra a las circunstancias cambiantes que durante su ejecución se produzcan (Art.° 4.1 y 4.4.).

A los Comités de Seguridad e Higiene del centro de trabajo y también a los Vigilantes de Seguridad se les faculta para realizar una labor de seguimiento de las prescripciones del Plan, a través de la posibilidad de formular anotaciones en el Li-

bro de Incidencias que debe existir en la obra.

Dentro de este esquema global del R.D. 555/1986, un papel preponderante se reserva a los técnicos componentes de la dirección facultativa de la obra, no vinculadas laboralmente a la Empresa Constructora o al Contratista, se les asigna por el R.D. 555/1986 una función importante. En primer lugar la aprobación del Plan de Seguridad confeccionado por el Contratista, en las condiciones previstas en el Art.° 4.2. con anterioridad al inicio de los trabajos. Dada la literalidad de los términos en que este requisito viene regulado por la norma citada, debe entenderse que la aprobación ha de realizarse conjuntamente por los técnicos que preceptivamente integran la dirección facultativa que, como se sabe, en las obras que precisan de proyecto arquitectónico a tenor de los dispuesto en la Ley 12/1986, serán Arquitecto y Aparejador o Arquitecto Técnico. Esta misma actuación colegiada habrá de producirse respecto de las modificaciones que en el curso de los trabajos podrán integrarse por el Contratista en el Plan, que han de ser conocidas y aprobadas por la dirección facultativa con arreglo a lo dispuesto en el Art.° 4.4.

La innovación más importante introducida en esta materia por el R.D. 555/1986 esté posiblemente constituída por la inclusión en el presupuesto general de la obra de uno específico para atender el conjunto de gastos que se deriven de las medidas de seguridad e higiene previstas en el Estudio y en el Plan.

Ello es coherente con la normativa anterior, todavía vigente y que es la única de aplicación a las obras que quedan fuera del R.D. 555/1986, en virtud de la cual al Arquitecto Técnico, no vinculado a la Empresa Constructora por ninguna relación laboral, y con la que sólo tiene la derivada de los servicios profesionales contratados por la Propiedad, sólo le incumbe el exigir *el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad del trabajo por quiénes a ella están obligados: la Empresa y su personal, con arreglo a lo que dispone en su Art.° 1.a) el Decreto de 19-2-1971.*

El Arquitecto Técnico no empleado de la Empresa Constructora, atiende su obligación exigiendo que se cumplan las disposiciones legales, y haciéndolo constar en el Libro de Órdenes y Asistencias, que regula el D. 462/1971, de 11 de marzo y las OO.MM. de 9-6-1971 y 28-1-1972 o de otra forma fidedigna. Desde la entrada en vigor del R.D. 555/ 1986, en las obras en que fuese de aplicación las observaciones sobre incumplimiento de las medidas de seguridad e higiene, se consignarán en el Libro de Incidencias correspondiente.

Ya que al carecer en absoluto de medios coactivos con los que imponer el cumplimiento de dicha exigencia o sancionar su infracción no puede ir más lejos su función, y no sólo por imperativo legal sino por una pura y simple razón de imposibilidad práctica.

No se puede olvidar que esos medios sólo los tiene hoy la Administración, y que "la organización técnica y práctica del trabajo, con sujección a las normas y orientaciones de esta Ordenanza y de las disposiciones legales, en facultad exclusiva de la dirección de la Empresa, que será responsable de su uso ante el Estado". (Art.° 7 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica), como antes se recordaba.

Luego si el Arquitecto Técnico ha exigido el cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad, ha hecho todo lo que la Ley le impone como obligación y le permite como atribución. No podrá imputársele responsabilidad si la empresa constructora no ha dado cumplimiento a las órdenes del técnico, que es lo mismo que no darla a la legislación aplicable.

No puede pensarse, como de algunas sentencias parece desprenderse, que el Arquitecto Técnico haya de sustituir en sus funciones a la Inspección de Trabajo, que goza de total independencia frente a la Empresa al estar integrada en la Administración, situación en la que es evidente que no se encuentra un facultativo vinculado profesionalmente con el sujeto pasivo de unas obligaciones que resultan onero-

sas, ni tampoco que dicha sustitución hubiera de alcanzar a los Comités o Vigilantes de Seguridad, o a los Comités o Vigilantes de Seguridad, o a los directivos, mandos o técnicos de la Empresa, cuyas funciones a veces no puede menos de pensarse que se le quieren traspasar.

A mayor abundamiento, debe señalarse que la vigilancia sobre las medidas de seguridad y sobre los medios o técnicas para su observancia ha de ser constante, por cuanto que la dinámica de los trabajos en las obras de construcción dá lugar permanentemente a posibilidades de siniestralidad y por ello ha de recaer sobre la empresa y sus componentes sin que pueda ser sumida por los Arquitectos Técnicos a los que, como es innegable, no se les puede exigir una presencia constante como directores facultativos, a pié de obra, como tiene declarado la jurisprudencia.

Es evidente que las consideraciones que anteceden no pretenden exonerar de una manera generalizada a los Arquitectos Técnicos de las responsabilidades profesionales que les atañaen ni de las contractuales que les fueren exigibles en virtud de la relación de prestación de servicios profesionales en la dirección facultativa de las obras.

En aquellos casos en los que se apreciara negligencia en sus intervenciones profesionales sería aquélla causa de la correspondiente responsabilidad, exigible por los perjudicados a través de los medios y vías que en derecho existen. Pero tal negligencia profesional debe venir cualificada por la circunstancia de que constituya un nexo causal, inmediato y eficiente, con el resultado dañoso producido, de tal forma que no hubiera ocurrido de haberse procedido profesionalmente por el Arquitecto Técnico con el exigible rigor.

En este sentido son numerosos los pronunciamientos judiciales que han liberado de responsabilidad a los técnicos cuando se ha acreditado que dieron las indicaciones y formularon las instrucciones oportunas, que no fueron cumplidas por la empresa por todo ello que en el campo concreto de los accidentes laborales en obras de edificación, la responsabilidad que en tales supuestos podría imputarse a los Arquitectos Técnicos integrados en la dirección facultativa, sólo podría nacer en los casos de negligencia profesional bien por no exigir la aplicación por la empresa de las medidas de seguridad –lo que es distinto, se insiste, del cumplimiento de dicha exigencia por aquélla, ya que el técnico carece de medios coactivos para imponerlo–, no haber previsto disposiciones específicas en orden a la seguridad en la realización de trabajos de especial complejidad o riesgo o no consignar en el Libro de Incidencias la inobservancia de las medidas de seguridad prescritas en el Estudio y en el Plan.

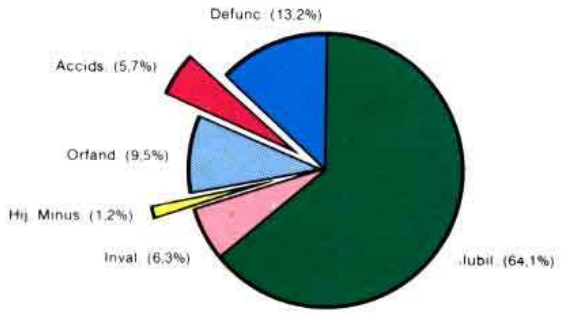
Debe señalarse que la responsabilidad que alcanza a los técnicos de la dirección facultativa de las obras, no dependientes laboralmente de la Empresa Constructora ni de la Contrata, es decir, la dirección configurada en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, y disposiciones concordantes, en virtud del cometido general de supervisión y control que compete a sus componentes por razón de sus conocimientos especializados, corresponde tanto al Arquitecto Técnico como al Arquitecto, y así lo han declarado repetidas veces los Tribunales de Justicia (Ss. del T.S. de 14 - 2 - 1987; 11- 7- 1980; 30- 10 - 1980; 2- 11- 1980; 10 - 4- 1981, entre otras).

Lo que ha de procurarse en todos los casos es que la aplicación de la normativa vigente se realice atribuyendo a cada uno de los sujetos que intervienen en el complejo proceso edificatorio la cuarta parte de responsabilidad que legalmente les corresponde y les es exigible, depurando por consiguiente las responsabilidades que individualmente alcancen a cada uno en función de los distintos cometidos que les corresponden.

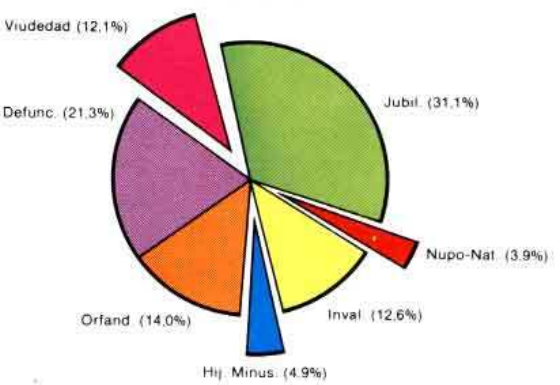
ANTES COMPARABAMOS IDEAS
AHORA EXPONEMOS REALIDADES

PRESTACIONES/87	PAGOS "A"	BENEFICIARIOS	PAGOS "B"	BENEFICIARIOS
Jubilación	206,1 m	1.247	22,4 m	224
Invalidez	20,2 m	129	9,1 m	29
Orfandad	30,5 m	57	10,1 m	39
Defunción	42,5 m	93	15,3 m	9
Viudedad			8,7 m	72
Hijos Minus.	3,7 m	67	3,6 m	18
Nup-Nat.			2,8 m	171
Accidentes	18,2 m	195		
TOTAL	321,2 m	1.788	72,0 m	562

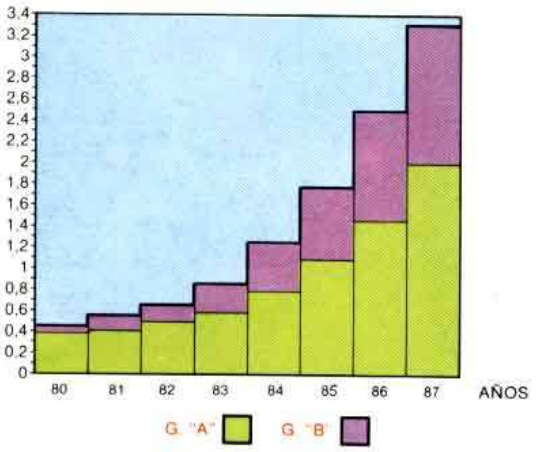
PRESTACIONES EN 1987 G. "A"



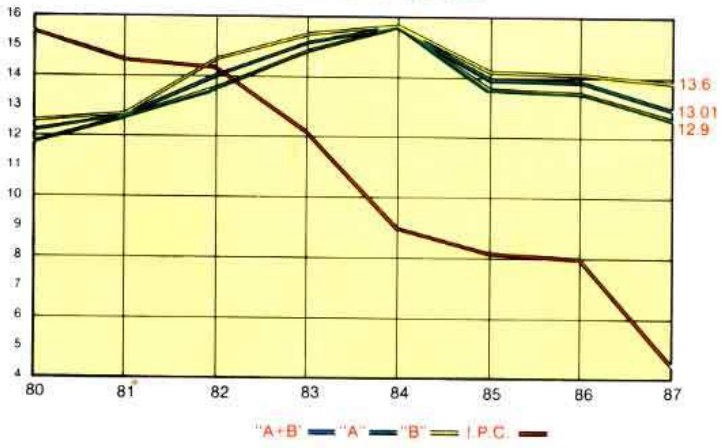
PRESTACIONES EN 1987 G. "B"



PATRIMONIO NETO



RENTABILIDAD MUTUA



G "A"	G "B"	G "A+B"
396 m	37 m	433 m
420 m	98 m	518 m
495 m	162 m	657 m
609 m	246 m	854 m
776 m	465 m	1242 m
1052 m	730 m	1782 m
1500 m	1036 m	2536 m
2003 m	1348 m	3351 m

AÑO	A + B	"A"	"B"	"I.P.C."
1980	12,1	12,3	12,0	15,5
1981	12,8	12,8	12,8	14,6
1982	14,3	14,5	14,2	14,4
1983	15,3	15,2	15,6	12,2
1984	15,8	15,8	15,8	09,0
1985	14,1	14,0	14,2	08,2
1986	13,9	13,8	14,1	08,1
1987	13,1	12,9	13,6	04,6

asegurando futuro...

PREMAAT

PREVISION MUTUA DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS